

# EUREKA!

ISSN: 2082-5331 ■ EGZEMPLARZ BEZPŁATNY



NAUKA  
i zabawa



O TYM MUSISZ  
WIEDZIEĆ!

Studiowanie  
na kilku kierunkach



**Białystok**  
– miasto,  
w którym  
nie sposób się  
nudzić!

Popularne kierunki,  
perspektywy zawodowe

oferta edukacyjna największych  
białostockich uczelni

# UNIwersytet MEDYCZNY W BIAŁYMSTOKU



www.umb.edu.pl

- Analityka Medyczna
- Dietetyka
- Elektroradiologia
- Farmacja
- Fizjoterapia
- Kosmetologia
- Lekarski
- Lekarsko-Dentystyczny
- Logopedia z Fonoaudiologią
- Pielęgniarstwo
- Położnictwo
- Ratownictwo Medyczne
- Techniki Dentystyczne
- Zdrowie Publiczne

Biurowo Promocji i Rekrutacji UMB  
tel. 85 748 54 73, e-mail: brip@umb.edu.pl



## UNIwersytet W BIAŁYMSTOKU

administracja | biologia | biologia z geografią |  
bezpieczeństwo narodowe | chemia |  
ekonomia | ekonomiczno-prawny | europeistyka | filologia  
(angielska, białoruska, francuska, rosyjska) |  
filologia polska | filozofia | fizyka | historia | informacja  
naukowa i bibliotekoznawstwo | informatyka |  
informatyka i ekonometria | kulturoznawstwo |  
matematyka | międzynarodowe stosunki  
gospodarcze | ochrona środowiska | pedagogika |  
polityka społeczna | praca socjalna | prawo |  
socjologia | stosunki międzynarodowe |  
zarządzanie



## EUREKA!

ISSN: 2082-5331  
Nr 1/2013  
Egzemplarz bezpłatny



**Rada Programowa:**  
prof. dr hab. inż. Lech Dzieńis  
Rektor Politechniki Białostockiej  
prof. dr hab. Leonard Etel  
Rektor Uniwersytetu w Białymstoku  
prof. dr hab. Jacek Nikliński  
Rektor Uniwersytetu Medycznego  
w Białymstoku

**Redaktor naczelny:**  
Mariusz Golaś

**Współpraca:**  
Katarzyna Dziedzic (UwB),  
Agnieszka Halicka (PB),  
Monika Kamińska (Dyrektor Biura  
Promocji Urzędu Miejskiego  
w Białymstoku), Hanna Sarosiek  
(UMB), Katarzyna Zacharewicz-  
Łukaszuk (Urząd Miejski  
w Białymstoku)

**Patronat honorowy:**



**Partnerzy:**



**Publikator**

**Wydawca:**  
Publikator Sp. z o.o.  
ul. Cieszyńska 3A  
15-425 Białystok  
www.publikator.com.pl  
redakcja@eureka24.pl

Copyright by Publikator  
Wszystkie materiały objęte są  
prawem autorskim.

**Zdjęcia:**  
Okładka oraz inne nie oznaczone  
w żaden sposób – Shutterstock.

## DZIEJE SIĘ

2. Zobacz, jak studiuje się na UMB  
Cudze chwalicie, swego nie zniecie  
Studenti na rzecz innych
3. Nauka nocą/Dla kobiet i o kobietach  
Odwiedź UwB!/Studenti będą mieli własną  
telewizję!
4. Białostocka wylęgarnia Rockefellerów  
Podlascy urbaniści
5. Magistrat i uczelnia łączą siły  
Kreatywność we krwi
6. Ćwierć wieku z Erasmusem  
Nauka i sztuka bez tajemnic
7. Doroczne święto żaków
8. Tej nocy nie warto spać  
Dni Sztuki Współczesnej po raz 28.
9. Białystok latem/Czerwcowe święto miasta

## Twój WYBÓR

10. Rekrutacja na UMB 2013/2014  
Co robić po studiach?
11. Szansa dla młodych naukowców/Prestiżowe  
stypendia dla najlepszych żaków UMB
12. Laboratorium urody
13. Optymalna dieta maturzysty  
Pielęgniarstwo – zawód z przyszłością
14. Wyzwanie dla odpowiedzialnych
15. Ratownicy medyczni są niezbędni  
Medycyna pełna pasji
16. Dla każdego coś ciekawego
17. Nowocześnie i komfortowo
18. Przedsiębiorczość na Uniwersytecie  
Łamigłówki dla młodych naukowców
19. Nauka... idzie w las
20. Nauka to nie wszystko  
Językowe łamigłówki
21. Pstryk i po problemie? Nie do końca...  
Maturalne last minute
22. Bolid studentów Wydziału Mechanicznego
23. Elektryka tętni życiem
24. Jutro należy do informatyków!
25. Interdyscyplinarnie zmieniaj świat
26. Miasto. Pejzaż. Sztuka.
27. Poczuc zew lasu
28. Czas na innowacje
29. Potrzebujesz pomocy?
30. Wybór musi być przemyślany

## EDUKATOR

Przykładowe zadania maturalne

32. Matematyka
37. Język polski
42. Język angielski
48. Wiedza o społeczeństwie
54. Biologia

## LUZUJ

59. Baw się z nami w „Medykalia”!  
55 lat? To „CoNieCo”...  
Poznaj tajniki dawnej medycyny
60. Śpiewająca prawniczka/Uczą się i bawią
61. Nowa-stara Akadera/Judo, czyli szlachet-  
na droga/Studenti od... podwórka
62. Tu warto studiować
63. Studencki informator
64. Matura z przesądami



## Zobacz, jak studiuje się na UMB



▲ Warsztaty szycia chirurgicznego. Fot. UMB

Zapraszamy 21 maja 2013 roku na Dzień Otwarty Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Odbędzie się on w ramach XI Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki. Od godziny 10 do 15 czekamy na dziedzińcu Pałacu Branickich – ul. Jana Kilińskiego 1 w Białymstoku. W programie znajdują się m.in. warsztaty i prezentacje edukacyjne, badania profilaktyczne, kurs pierwszej pomocy, eksperymenty chemiczne, warsztaty szycia chirurgicznego, porady dietetyków, zabiegi kosmetyczne, masaże i ćwiczenia oraz wiele innych pokazów. Wszystkie atrakcje przygotowali pracownicy dydaktyczno-naukowi oraz studenci 3 Wydziałów i 14 kierunków studiów Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

(OPR. MG)



▲ Nauka udzielania pierwszej pomocy. Fot. Michał Piróg

## Cudze chwalcie, swego nie znacie

Znając doskonale to stare powiedzenie, studenci i pracownicy Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku postanowili pochwalić się tym, co mają najlepszego i najciekawszego do pokazania. Na początku grudnia 2012 roku powstał film promujący Wydział Farmaceutyczny.



▲ Prace nad filmem promującym Wydział Farmaceutyczny. Fot. UMB

W prace nad filmem zaangażowali się studenci wszystkich trzech kierunków studiów realizowanych na Wydziale, tj. Analityki Medycznej, Farmacji i Kosmetologii. Wybrali pracownie, laboratoria, sprzęty i zajęcia, które – ich zdaniem – najlepiej pokazują studencką codzienność. Nie zabrakło również „pozanaukowych” form studiowania oraz czekających studentów perspektyw. Efekty ich pracy można znaleźć na stronie Uniwersytetu Medycznego lub na portalu YouTube, wpisując w wyszukiwarce hasło „Wydział Farmaceutyczny UMB”.

Kilkuminutowy film to nie jedyna forma promocji Wydziału Farmaceutycznego. W marcu ruszyły bowiem warsztaty naukowe, w trakcie których uczniowie szkół ponadgimnazjalnych mogą osobiście przekonać się, jak wygląda praca w laboratoriach, czym zajmują się studenci na zajęciach oraz dowiedzieć się wielu ciekawych i przydatnych rzeczy m.in. z farmakologii, kosmetologii czy chemii roślin lub żywności.

Wydział Farmaceutyczny stara się wychodzić również naprzeciw swoim przyszłym studentom. Aby ułatwić im jak najlepsze zdanie egzaminu maturalnego, a tym samym dostanie się na wymarzony kierunek studiów, od września wprowadza kursy przygotowawcze do matury z biologii i chemii, realizowane przez wykwalifikowaną kadrę dydaktyczną.

(OPR. MG)

## Studenci na rzecz innych

Nie boisz się nowych wyzwań? Zostań członkiem Centrum Wolontariatu działającego na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku.

Centrum Wolontariatu to miejsce dla najbardziej aktywnych studentów. Na liście jego działań znajdują się zarówno spotkania z bezdomnymi, jak i akcje prozdrowotne. Wolontariusze współpracują z placówkami opieki medycznej, udzielają specjalistycznych porad, a także szkolą z zakresu pierwszej pomocy.

Z ideą wolontariatu ściśle jest związana działalność charytatywna. Przykładowo, wspólnie z Fundacją Pomocy Humanitarnej Redemptoris Missio członkowie Centrum zbierają ciepłą odzież dla afgańskich dzieci oraz fundusze dla Wielofunkcyjnej Placówki Opiekuńczo-Wychowawczej „Dwójka” w Białymstoku. Wspierają również polskich misjonarzy.

Na misjach brakuje dostawnie wszystkiego. Każdy bandaż czy plaster są na wagę złota. Nawet płótno, którym nasi wolontariusze obszywają paczki, jest darte na bandaże. Większość ludzi z krajów rozwijających się nigdy nie miała styczności z lekarzem, a o badaniu wzroku nawet nikt nie wie. Nie widzieć i nagle zobaczyć to dla miejscowych jak czary. Pierwsza partia zebranych okularów trafi na misję w Maggoty na Jamajce – mówi o akcji „Czary mary okulary” prof. dr hab. Elżbieta Krajewska-Kułak, prodziekan Wydziału Nauk o Zdrowiu, przewodnicząca Centrum. (AR)

### CHCESZ POMAGAĆ? ZAPRASZAMY!

Centrum Wolontariatu działa przy Wydziale Nauk o Zdrowiu, ale zaprasza również żaków z innych wydziałów UMB. Mieści się w Zakładzie Zintegrowanej Opieki Medycznej przy ul. Skłodowskiej 7 A, w pokoju nr 3. Więcej na [www.wolontariat.umb.edu.pl](http://www.wolontariat.umb.edu.pl)

## Nauka nocą

Zgłębianie sekretów nauki wcale nie musi być nudne. Nie wierzycie? Uczestnicy tegorocznych edycji „Nocy Biologów” i „Nocy Szalonego Chemika” nie mieli co do tego cienia wątpliwości.

„Noc Biologów” jest wspólnym projektem 21 ośrodków naukowych z całej Polski. Wszystkie białostockie imprezy odbyły się 11 stycznia w budynku Wydziału Biologiczno-Chemicznego UwB przy ul. Świerkowej. Podczas nich pracownicy Instytutu Biologii przybliżyli fascynujący świat żywych organizmów. Największym zainteresowaniem cieszyły się warsztaty poświęcone biologii molekularnej. Tłumy gościły również podczas zajęć w naszych laboratoriach – mówi dr Paweł Brzęk.

Siłą „Nocy Biologów” były przede wszystkim pokazy praktyczne i niebanalnie sformułowane tematy warsztatów. Któż bowiem nie chciałby się dowiedzieć, z jakich roślin czarownice przyrządzały swoje mikstury? Czy DNA świeci? To kolejne pytanie, na które odpowiedzi szukali uczestnicy imprezy. A przecież można było jeszcze choćby odbyć podróż do fascynującego mikroświata bakterii czy stanąć oko w oko z czaszką lwa...

Dwa miesiące po „Nocy Biologów” (9 marca) do akcji wkroczyli „szaleni” chemicy z Koła Naukowego Chemików „Pozyton” Uniwersytetu w Białymstoku. Podczas kilkugodzinnych warsztatów odbywających się



Fot. Mariusz Gołak

▲ Fragment jednego z pokazów podczas „Nocy Szalonego Chemika”.

w Instytucie Chemii UwB przy ul. Hurtowej przekonwali, że nauka ma w sobie coś z magii. I jak im nie wierzyć, patrząc na zmieniające się pod wpływem chemicznych zakłęb barwy, pojawiające się zniemacka napisy czy – wreszcie – kosztując pysznych, ale... dymiących lodów. Okazuje się, że areną prawdziwego show mogą być także sale wykładowe i laboratoria. Tłumy na wykładach, setki pytań i poczucie dobrze spędzonego czasu... Trudno sobie wyobrazić lepszą formę popularyzacji nauki niż pokazy i warsztaty, które złożyły się na „Noc Biologów” i „Noc Szalonego Chemika”. (MG)

### UwB ZAPRASZA!

W maju zapraszamy na „Dni Otwarte Wydziałów UwB”. Szczegóły na [www.uwb.edu.pl](http://www.uwb.edu.pl).

- 18 maja – „Fantastyczny Świat Roślin”, czyli warsztaty i zajęcia laboratoryjne w Instytucie Biologii UwB.
- 15 czerwca – prezentacja UwB na Pliku Naukowym Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik w Warszawie.

## DLA KOBIEC I O KOBIECACH

W tym roku po raz pierwszy Wydział Pedagogiki i Psychologii Uniwersytetu w Białymstoku włączył się do ogólnopolskiej akcji „Przeciw przemocy wobec kobiet i dziewczyn V-Day”. O problemie dyskutowano 7 marca podczas warsztatów i wykładów przygotowanych przez członków studenckich kół naukowych.



Pod nazwą „V-Day” kryje się międzynarodowa akcja, której celem jest zwrócenie uwagi na różnorodne formy przemocy stosowanej wobec kobiet. Została ona zainicjowana przez amerykańską dramatopisarkę Eve Ensler, autorkę głośnych „Monologów waginy”, książki przetłumaczonej już na 48 języków. Wspólnym mianownikiem opowiadanych w niej historii jest kobieca seksualność. W Polsce pierwszy „V-Day” zorganizowany został w 2011 roku. Teraz do akcji dołączył także Uniwersytet w Białymstoku.

Zwyczajowa akcja odbywa się w okolicach walentynek. W ten sposób dobitnie można skonfrontować popkulturowe święto z realnymi problemami kobiet – mówi mgr Mariola Wojtkiewicz z Wydziału Pedagogiki i Psychologii UwB, koordynatorka akcji.

Podczas warsztatów i wykładów rozmawiano m.in. na temat agresji w cyberprzestrzeni,

patologicznych form miłości czy losów kobiet w krajach arabskich. Ich przygotowaniem zajęły się: Koło Naukowe Aktywnych Dydaktyków, Koło Naukowe Kreatywności, Koło Naukowe Socjologii Edukacji, Koło Naukowe Młodych Teoretyków Pedagogiki oraz Koło Naukowe Pedagogiki Resocjalizacyjnej.

Ważnym aspektem „V-Day” była aktywizacja studentów zrzeszonych w naszych kołach naukowych – podkreśla Mariola Wojtkiewicz. Poza tym chcieliśmy pokazać maturzystom rozważającym studiowanie na tym kierunku, że Wydział Pedagogiki i Psychologii jest miejscem dla ludzi aktywnych.

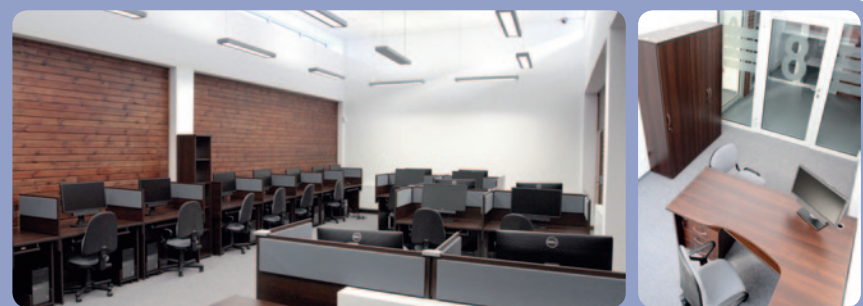
Oprócz części naukowej, w programie białostockiego „V-Day” znalazł się rzecz jasna spektakl „Monologi waginy”, który cieszył się olbrzymim zainteresowaniem wśród studentów, a także występy wydziałowego Kabaretu „Urwani”. (MG)

## STUDENCI BĘDĄ MIELI WŁASNĄ TELEWIZJĘ!

PATI – Podlaska Akademička Telewizja Internetowa. To najnowszy pomysł parlamentu studentów Uniwersytetu w Białymstoku, który sam zdobył pieniądze na jego realizację! Projekt otrzymał najwięcej głosów w głosowaniu samorządu województwa podlaskiego w ramach Budżetu Obywatelskiego. PATI ma promować akademickość regionu. Będą tu prezentacje ciekawych studenckich inicjatyw, ważnych naukowych wydarzeń, osiągnięć studentów i pracowników podlaskich uczelni. I najważniejsze: telewizję tworzyć mają studenci. Dzięki temu zyskają okazję do zdobycia dziennikarskich doświadczeń, wykazania się kreatywnością i dobrej zabawy.

# Białostocka wylęgarnia Rockefellerów

Od grudnia zeszłego roku na terenie kampusu Politechniki Białostockiej działa pierwszy w północno-wschodniej Polsce Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości i Wybranych Nowych Technologii.



▲ Laboratorium komputerowe i biuro do spotkań z kontrahentami. Fot. PB

Nowopowstały inkubator przedsiębiorczości jest instytucją wspierającą młodych przedsiębiorców w pierwszym, decydującym o przyszłości firmy okresie działalności.

Chcemy pomagać tym, którzy na początku stykają się często z prozaicznymi, ale z ich punktu widzenia niedającymi się pokonać problemami, jak choćby brakiem własnego

biura na spotkanie z kontrahentem – mówi Rafał Gólc, dyrektor Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości i Wybranych Technologii PB. I dodaje: *Inkubator pozwoli zachować właściwą dynamikę działalności firmy, a jej właścicielowi nauczyć się funkcjonowania w otoczeniu biznesowym.*

W pierwszej kolejności Inkubator udostępni młodym przedsiębiorcom na prefe-

rencyjnych warunkach lokale wyposażone w sprzęt informatyczny i biurowy. Początkujący biznesmeni będą mogli skorzystać również z profesjonalnego doradztwa.

*Zdarza się, że młody przedsiębiorca ma kłopoty np. z napisaniem wniosku o środki finansowe lub ze złożeniem dokumentu do odpowiedniego urzędu. My zapewnimy mu kontakt ze specjalistami z zakresu ekonomii, księgowości lub prawa – opowiada Rafał Gólc.*

W najbliższej przyszłości w ramach Inkubatora powstanie m.in. w pełni wyposażone interdyscyplinarne laboratorium komputerowe, audiowizualna sala konferencyjna, nowoczesne laboratoria badawcze przeznaczone do prac nad innowacyjnymi technologiami oraz pracownia szkoleniowa praktycznego programowania obrabiarek CNC. Inkubator będzie korzystał również z zaplecza naukowo-technicznego Politechniki Białostockiej.



# Magistrat i uczelnie łączą siły



Władze Białegostoku chcą promować miasto jako prężnie działający ośrodek uniwersytecki. Służą temu porozumienie podpisane 22 stycznia przez prezydenta Tadeusza Truskolaskiego z rektorami trzech największych uczelni – Politechniki Białostockiej, Uniwersytetu w Białymstoku oraz Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Formalne podpisanie porozumienia wieńczy wielomiesięczne spotkania i rozmowy poświęcone wzajemnej współpracy. Jak można przeczytać w liście intencyjnym, partnerzy chcą budować markę Białegostoku jako miasta akademickiego poprzez: *działania na rzecz integracji i promocji potencjału naukowego i dydaktycznego białostockich uczelni publicznych w kraju i za granicą (...); działania na rzecz*

*tworzenia infrastruktury przyczyniającej się do spójności i integralności terytorialnej oraz komunikacyjnej białostockich uczelni publicznych.*

PB, UwB oraz UMB kształcą łącznie blisko 3/4 wszystkich białostockich studentów. To olbrzymi potencjał, który może zostać wykorzystany zarówno w sferze gospodarczej, jak i kulturalnej. W dobie niżu demograficznego przyciągnięcie młodych ludzi jest nie lada wyzwaniem. Stąd wspólne działania władz samorządowych i uczelni. Sformalizowana współpraca pozwoli w pełni wykorzystać dotychczasową bazę naukowo-dydaktyczną i wykreować wizerunek Białegostoku jako miasta przyjaznego studentom. Zyskają na tym zarówno same uczelnie, jak i Podlasie. (MG)

## BIAŁYSTOK OŚRODKIEM AKADEMICKIM



Tadeusz Truskolaski, prezydent Białegostoku jest dla nas istotne szczególnie teraz, gdy mamy do czynienia z coraz mniejszą liczbą absolwentów szkół, przyszłych studentów. A my naprawdę mamy się czym poszczycić. Nasze uczelnie wyższe to znane, wiodące ośrodki naukowe, intensywnie rozwijające się także pod kątem inwestycyjnym. Chcemy wspólnie stworzyć strefę akademicką w Białymstoku. Ponadto, znaczna część studentów to ludzie przedsiębiorczy i odważni, potencjalni pracodawcy, a także konsumenci. Poprzez swoją aktywność napędzają lokalną gospodarkę.

▼ Prezydent Białegostoku wraz z rektorami trzech największych uczelni po podpisaniu listu intencyjnego. Fot. Emilian Aksiucik



# PODLASCY URBANIŚCI

Już po raz drugi Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Białostockiej gościł tych wszystkich, których sercem bliskie są problemy urbanistyczne naszego miasta.

Tematem „II Podlaskiego Forum Urbanistów”, które odbyło się 14 marca w Auli im. prof. Tadeusza Beldowskiego, były „Przemiany środowiska przyrodniczego w kontekście urbanizacji miasta Białegostoku i strefy podmiejskiej”. W dyskusji wzięli udział: Andrzej Chwalibóg – członek zarządu Towarzystwa Urbanistów Polskich, prof. Józefa Wiatera – dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska PB oraz Lech Magrel – dyrektor Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku.

Wstępem do rozmowy poświęconej zagadnieniom białostockiej urbanistyki było wystąpienie dr. Włodzimierza Kwiatkowskiego, który

szczegółowo przedstawił historię rozwoju miasta, poczynając od XVIII wieku, a kończąc na czasach współczesnych. Oprócz kontekstu historycznego, prelegent zwrócił uwagę na aspekty środowiskowe, geologiczne i hydrograficzne. Zdaniem dr. Kwiatkowskiego, w granicach Białegostoku znajdują się bardzo cenne tereny przyrodnicze. Niestety, nieprzemysłane działania urbanistyczne przyczyniają się do ich degradacji. *Miasto musi się rozwijać, ale nie kosztem najwyższych wartościowych obszarów w swoich grani-*



▲ Uczestnicy „II Podlaskiego Forum Urbanistów”. Fot. Mariusz Golak

*cach. Warto promować Białystok jako miasto ekologiczne – stwierdził w swoim wystąpieniu dr Kwiatkowski.*

Wspólnym mianownikiem zainicjowanej dyskusji było poszukiwanie odpowiedzi na pytanie – jak pogodzić kulturowy i naturalny charakter miasta? (MG)

Fot. Współpracownia



Masz głowę pełną pomysłów, szukasz ludzi, z którymi będziesz mógł podzielić się swoim doświadczeniem lub rozwiązać nurtujące cię kwestie? Zajdź do Współpracowni, a przekonasz się, że nie jesteś sam.

## WSPÓLPRACOWNIA TO...

- współpraca ponad rywalizację,
- społeczność ponad partykularne interesy,
- partycypacja ponad obserwację,
- robienie ponad mówienie,
- przyjaźń ponad formalność,
- śmiałość ponad bezpieczeństwo,
- poznanie ponad ekspertyzy,
- osoby ponad osobowości,
- ekosystem wartości ponad łańcuch wartości.

## Kreatywność we krwi

Mieszcząca się w centrum Białegostoku Współpracownia to przestrzeń łącząca elementy miejsca pracy twórczej, forum dyskusyjnego i rozrywki. Tu każdy jest mile widziany, a każdy ciekawy pomysł ma szansę realizacji.

Współpracownia powstała jako rozwinięcie idei OpenCoffee – serii nieformalnych spotkań przy kawie skierowanych do młodych przedsiębiorców z Białegostoku i okolic, podczas których mogli się poznać, podzielić tym, co robią i nawiązać biznesowe kontakty – mówi Piotr Grabowski, współzałożyciel Współpracowni.

Naszym celem było stworzenie miejsca, w którym taka wymiana doświadczeń i umiejętności byłaby możliwa na co dzień. Stawiamy na ludzi młodych – studentów, a nawet licealistów, i zachęcamy ich, aby swoje pomysły zaczęli realizować jak najwcześniej i nie czekali z nimi do zakończenia studiów.

Tu przychodzisz, kiedy masz na to ochotę, a poza efektywną pracą poznasz ciekawych ludzi i uczestniczysz w wielu inspirujących projektach. Jeśli więc czujesz, że masz coś do powiedzenia, miejsce przy ulicy Sienkiewicza 9 powstało właśnie dla Ciebie!

# Ćwierć wieku z Erasmusem

Program Erasmus w Białymstoku liczy sobie już 25 lat. Z tej okazji zorganizowano spotkanie z udziałem prezydenta Białegostoku, władz miejscowych uczelni oraz stypendystów.



▲ Spotkanie prezydenta Truskolaskiego ze stypendystami programu Erasmus. Fot. UM Białystok

## NIEZWYKŁA PRZYGODA



**Gurhan Kodolak,**  
student z Turcji

Pobyt w Białymstoku to nie tylko wymiana studencka, ale również przygoda życia. Oprócz tego, że mogę zdobyć wiedzę w innym państwie i porównać poziom edukacji, poznaję także odmienną kulturę i obyczaje. Zaczęłam też nieco inaczej postrzegać świat. Stałem się bardziej zaradny i tolerancyjny. Studia w obcym języku nie są proste, jednak pomoc ze strony opiekunów programu i wykładowców znacznie je ułatwia. Białystok jest pięknym miejscem, a ludzie są przyjaźni i gościnni. Wiem, że chętnie tu wrócę.

Spotkanie odbyło się 13 grudnia 2012 roku na Politechnice Białostockiej. *Było ono okazją do wymiany doświadczeń oraz rozmowy z prezydentem Tadeuszem Truskolaskim i rektorem Politechniki. Studentów interesowała głównie możliwość osiedlenia się i podjęcia pracy w Białymstoku* – mówi Alicja Chomiczewska z Biura ds. Współpracy Międzynarodowej Politechniki Białostockiej. Podczas uroczystości prezentowano spoty

promujące miasto oraz filmy, w których studenci opowiadali o uczelni i w żartobliwy sposób komentowali trudności z nauką języka polskiego. Wzięli także udział w krótkim konkursie wiedzy o Polsce, Białymstoku i regionalnych przysmakach. Ciekawym urozmaicheniem były wystąpienia reprezentantów szkół goszczących zagranicznych studentów. Łącznie na wszystkich białostockich uczelniach przebywa obecnie 260 uczestni-

ków programu Erasmus, m.in. z Hiszpanii, Portugalii, Turcji, Rumunii i Litwy. Tylko na Politechnice Białostockiej jest ich aż 173. Pozostali studiują na Uniwersytecie w Białymstoku, Uniwersytecie Medycznym, w Wyższej Szkole Administracji Publicznej oraz Wyższej Szkole Finansów i Zarządzania. (AP)



▲ „Gorący” pokaz podczas ubiegłorocznego Festiwalu Nauki i Sztuki. Fot. Barbara Supińska/UwB

## Nauka i sztuka bez tajemnic

**Spektakle teatralne, eksperymenty chemiczne, warsztaty fotograficzne, lekcja matematyki dla przedszkolaków – to tylko niektóre z atrakcji, jakie planują organizatorzy XI edycji Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki. Od 8 do 21 maja swój dorobek naukowy i kulturalny zaprezentuje 12 białostockich uczelni.**



▲ Festiwal Nauki i Sztuki oferuje atrakcje nie tylko dla dorosłych, ale i dla dzieci. Fot. Artur Mnich/UwB

Nauka może być przystępna i zrozumiała, a sztuka jest nie tylko dla koneserów – przekonują organizatorzy festiwalowych imprez.

Program festiwalu jest efektem współpracy białostockich uczelni. Każda z nich otrzymuje „swój” dzień (albo też kilka dni), który wypełnia spotkaniami, warsztatami, wykładami czy wydarzeniami kulturalnymi. Dla przykładu, Uniwersytet w Białymstoku zaprasza 16-17 maja m.in. na: „zabawy” z chemią, biologią czy językiem polskim, warsztaty z planowania kariery zawodowej, komunikacji, podstaw ekonomii. Uniwersytet Medyczny, obok pokazów aparatury czy wykładów z anatomii dla początkujących, 21 maja proponuje... pokazy szcicia chirurgicznego, a Politechnika Białostocka 14-15 maja pomoże najmłodszym rozwikłać zagadki matematyczne, zaprezentuje też, jak funk-

cjonują laboratoria chemiczne i zorganizuje konkurs fotograficzny. Z kolei Akademia Teatralna postara się zainteresować warsztatami śpiewu, dykcji i plastyki ruchu. Ciekawą ofertę dla melomanów przygotował Uniwersytet Muzyczny im. Fryderyka Chopina, który zaprasza na recital fortepianowy i koncert muzyki chóralskiej.

Podlaski Festiwal Nauki i Sztuki adresowany jest przede wszystkim do młodzieży szkolnej, choć tak naprawdę powinien zainteresować wszystkich, którzy są ciekawi otaczającego nas świata. (BM)

Więcej informacji o Festiwalu Nauki i Sztuki na: [www.festiwal.wsfiz.edu.pl](http://www.festiwal.wsfiz.edu.pl).

# Doroczne święto żaków



Z czym najbardziej kojarzy się białostocka kultura studencka? Oczywiście z „Juwenaliami”. Barwne i radosne majowe święto to obowiązkowy punkt w kalendarzu każdego podlaskiego żaka. Gorąco zapraszamy na Dni Kultury Studenckiej 2013!

Białostockie „Juwenalia” są imprezą wyjątkową w skali całego kraju, ponieważ organizatorem nie jest jedna szkoła wyższa, lecz Fundacja Porozumienia Uczelni Białostockich, czyli przedstawiciel całej, czterdziestotysięcznej społeczności akademickiej Białegostoku. Ta piękna tradycja liczy sobie już kilka lat. Inne miasta mogą nam pozazdrościć zgrania i umiejętności współpracy.

Chociaż obchody Dni Kultury Studenckiej przeważnie kojarzone są z kampusem Politechniki Białostockiej, to wiele tegorocznych wydarzeń odbędzie się także w innych punktach miasta – dotyczy to np. Gry Miejskiej, Kabaretu Juwenaliowego (w tym roku pod szyldem „Białystok z Uśmiechem”), Przeglądu Muzycznego „Barabany”, RapPikniku czy wyborów Miss Studentek.

Najbardziej rozpoznawalnymi elementami „Juwenaliów”, trwających w tym roku od 6 maja (finał „Barabanów”) do 19 maja (Koncert Kameralny), są – rzecz jasna – Parada Studentów oraz trzy dni koncertów plenerowych. Jak co roku, mnóstwo atrakcji czeka na miłośników muzyki rozrywkowej

(na scenie pojawią się zespoły Weekend, Kalwi i Remi), hip-hop/reggae (Pezet/Natural Dread Killaz) i rocka (Lao Che, Strachy na Lachy, Łąki Łan).

Po odebraniu symbolicznych kluczy miejskich z rąk prezydenta kolorowa parada przejdzie ulicami Białegostoku na znajdujący się w kampusie plac koncertowy. Po jej przybyciu rozpocznie się Dzień Akademicki. Następnego dnia pod sceną trwać będzie muzyczne szaleństwo.

Nie można też zapomnieć o Alter.Namiocie, imprezie towarzyszącej „Juwenaliom” już od kilku lat. Fani ambitnej muzyki elektronicznej będą mieli okazję bawić się przy ulubionych rytmach w piątek i sobotę (17 i 18 maja). Miejsce – charakterystyczny biały namiot znajdujący się na placu koncertowym. Chociaż „Juwenalia” są świętem studentów, to we wspólnej zabawie mogą wziąć udział także pozostali mieszkańcy Białegosto-



▲ Prezydent Truskolaski wręcza symboliczne klucze do miasta białostockim żakom. Fot. UM Białystok/Mateusz Hołownia



▲ Przemarsz studentów ulicami Białegostoku. Fot. Justyna Gawrońska

ku. Podobnie jak w poprzednich latach, Fundacja Porozumienia Uczelni Białostockich serdecznie zaprasza do włączenia się w obchody Dni Kultury Studenckiej 2013 tych wszystkich, którzy czują w sobie studenckiego ducha. Każdy z pewnością znajdzie coś dla siebie. Szczegółowy harmonogram można znaleźć na stronie [www.juwenalia.bialystok.pl](http://www.juwenalia.bialystok.pl). (OPR. MG)



▲ Koncert w kampusie Politechniki Białostockiej. Fot. S. Augustyn



## Dni Sztuki Współczesnej po raz 28.



Podczas tegorocznej „Nocy Muzeów” będzie można m.in. obejrzeć mechanizm ponadwustuletniego zegara umieszczonego w pałacowej bramie. Fot. UM Białystok



### Tej nocy nie warto spać

Noc z 18 na 19 maja będzie jedyną w roku, gdy w salach muzealnych pod zmroku spotka się więcej zwiedzających niż... duchów. Jak tu bowiem spać podczas „Nocy Muzeów”? W gronie prawie 150 miast biorących udział w imprezie nie zabraknie także Białegostoku.

Głównym celem „Nocy Muzeów”, imprezy odbywającej się pod patronatem Europejskiej Rady Europy, jest otwarcie placówek kulturalnych dla szerokiej publiczności. Z tej okazji muzea udostępniają swoje zbiory bezpłatnie, przygotowują również wiele atrakcji dla zwiedzających.

Także białostoczanie będą mieli okazję uczestniczyć w „Nocy Muzeów”. W programie znajdzie się m.in. zwiedzanie wystaw w Muzeum Wojska, Galerii im. Słędzińskich, Galerii Arsenał, Centrum im. Ludwika Zamenhafa, Muzeum Podlaskim (Ratusz), Muzeum Historycznym, Muzeum Rzeźby Alfonsa Karnego, Muzeum Historii Medycyny i Farmacji.

„Nocy Muzeów” towarzyszyć będzie IV edycja Gry Miejskiej „Poznaj Białystok”, której organizatorem jest Centrum im. L. Zamenhafa. W tym roku motywem przewodnim będą teksty literackie i sylwetki pisarzy związanych z naszym miastem.

Wszyscy mieszkańcy Białegostoku i turyści będą mogli skorzystać z Multimedialnego Centrum Informacji Turystycznej, które znajduje się

w Bramie Wielkiej oraz pomieszczeniach studni Pałacu Branickich. Przed rokiem największym zainteresowaniem białostoczanie cieszyli się ponadwustuletni zegar pamiętający czasy magnackiej świetności miasta. Nie mniejsze emocje budziły szklane podłogi obu studni, pod którymi umieszczono ekspozycje archeologiczne.

W 2013 roku na wszystkich zwiedzających czekać będą dodatkowe atrakcje. Dzięki multimedialnym technologiom możliwe będzie poznanie historii, jak i współczesnych atrakcji Białegostoku. Każdy z gości odbędzie podróż przez wieki dzięki interaktywnej prezentacji, a w klimat czasów Branickich i innych istotnych dla miasta wydarzeń wprowadzą sami bohaterowie tamtych lat, których opowieści zrealizowano w formie holograficznych filmów. Istotną część ekspozycji stanowi zbiór ponad tysiąca starych zdjęć, które przetworzone zostały w technologii 3D. OPR. (MG)

#### KRÓTKA HISTORIA

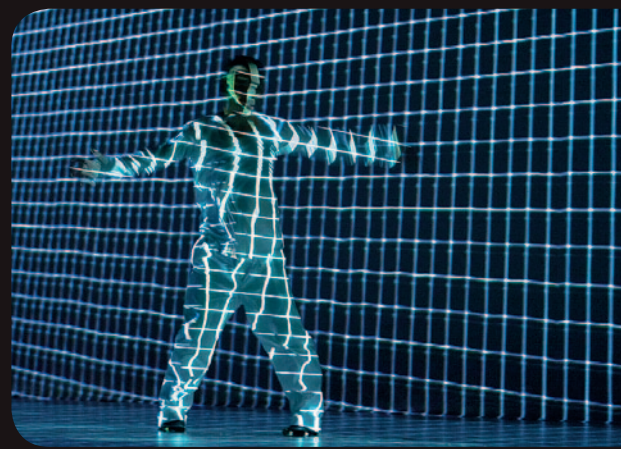
Historia „Nocy Muzeów” rozpoczęła się w 1997 roku. Pierwsza impreza o nazwie „Lange Nacht der Museen” miała miejsce w Berlinie. Z racji olbrzymiego zainteresowania pomysłem podchwyciły inne europejskie miasta, m.in. Paryż („Nuit Blanche”) i Amsterdam („museums-n8”). W Polsce pierwszą „Noc Muzeów” zorganizowano w 2003 roku w poznańskim Muzeum Narodowym.



▲ Efektowny koncert na... ścianie. Fot. Bartosz K. Mazurek

Dni Sztuki Współczesnej to interdyscyplinarny festiwal organizowany przez Białostocki Ośrodek Kultury od 1985 roku. Składa się z wyjątkowych prezentacji z dziedziny teatru, tańca, filmu, video, fotografii, nowych mediów, literatury, muzyki i street artu, które rzadko można oglądać w Białymstoku. Wyznaczają one nowe trendy i ukazują fuzje różnych gatunków sztuki. Często, jako pierwsze w naszym regionie, przecierają szlaki kolejnym nietypowym realizacjom artystycznym.

Festiwal regularnie wchodzi w nowe przestrzenie miasta i wykorzystuje je w swoich działaniach – spektakle odbywały się już m.in. w okolicy wiaduktów, opuszczonych dziedzińców, halach uczelni sportowych, drezynowni. To najlepsza okazja, by przekonać się, co aktualnie dzieje się i zmienia we współczesnym świecie sztuki. Najbliższa edycja Festiwalu odbędzie się 17-26 maja 2013 roku. Zapraszamy! Pełen program festiwalu dostępny jest na stronie [www.dsw.bialystok.pl](http://www.dsw.bialystok.pl). OPR. (MG)



▲ Pokaz Hiroaki Umedy podczas Dni Sztuki Współczesnej 2012. Fot. Bartosz K. Mazurek

## Białystok latem

Koniec roku akademickiego wcale nie oznacza, że życie kulturalne w Białymstoku zamiera. Dzieje się wręcz przeciwnie. Po trudach sesji i wykładów na studentów czekają liczne atrakcje.

Podczas letnich miesięcy centrum Białegostoku tętni życiem do późnej nocy. Oprócz kawiarnianych ogródków, pubów i dyskotek, w sezonie letnim 2013 studenci mogą liczyć na koncerty, wystawy, festiwale. Nie trzeba wcale opuszczać miasta, żeby dobrze się bawić. (MG)

#### NAJWAŻNIEJSZE LETNIE IMPREZY

- Dni Miasta Białegostoku (21 czerwca, Białostocki Ośrodek Kultury)
- Dzień Muzyki i Tańca Dworskiego (23 czerwca, Dom Kultury „Śródmieście”)
- II Halfway Festival Songwriting & Folk (28-30 czerwca, Opera i Filharmonia Podlaska)
- Sobótka w Skansenie (23 czerwca, Białostockie Muzeum Wsi)
- „XXI Jarmark na Jana” (23 czerwca, Muzeum Podlaskie)
- Obchody Jubileuszu 60-lecia BTL (czerwiec)
- IV urodziny CLZ (21 lipca, Centrum im. L. Zamenhafa)
- Kino letnie (lipiec-sierpień, Opera i Filharmonia Podlaska)
- VI Międzynarodowy Festiwal Muzyki, Sztuki i Folkloru „Podlaska Oktawa Kultur” (22-28 lipca, Wojewódzki Ośrodek Animacji Kultury)
- V Międzynarodowy Festiwal Muzyki Dawnej im. Julitty Słędzińskiej „Pokój w czasach niepokoju” (24 sierpnia, Galeria im. Słędzińskich)
- Białystok – Miasto Dobrej Muzyki (31 sierpnia, Białostocki Ośrodek Kultury, Polskie Radio Białystok)



Fot. BOK

## Czerwcowe święto miasta

Dni Miasta Białegostoku organizowane będą już po raz czternasty. Impreza odwołuje się do historii miasta, czerpie z jego kulturowej tradycji i służy budowaniu lokalnej tożsamości. Władze samorządowe, inspirowane mecenatem artystycznym hetmanostwa Branickich, wspierają w ten sposób rozwój kultury i różnorodne działania artystyczne.

Tegoroczne Dni Miasta Białegostoku, które trwać będą od 21 do 23 czerwca, będą próbą pokazania bogactwa naszej kultury i historii. Z tej okazji odbędą się koncerty muzyki dawnej (we wnętrzach pałacowych i na dziedzińcach), muzyki klasycznej, wystawy sztuki współczesnej, prezentacje teatralne (nawiązujące do teatrów czasów Branickiego), projekty inspirowane wielokulturowością regionu oraz koncerty muzyki popularnej. Nie można zapomnieć również o tradycyjnym „Jarmarku na Jana”, którego korzenie sięgają dorocznych targów organizowanych w Białymstoku od 1749 roku.

Poza tym tradycyjnie zostanie wręczona nagroda artystyczna prezydenta Białegostoku za osiągnięcia w dziedzinie tworzenia i upowszechniania kultury w 2012 roku.

Poprzednie edycje Dni Miasta Białegostoku ściągnęły takie gwiazdy światowej muzyki, jak: Caro Emerald, Basia Trzetrzelewska, Suzanne Vega, Matt Dusk czy Lura. Czyj koncert uświetni tegoroczną imprezę? Tego na razie organizatorzy nie zdradzają. Jedno jest pewne – możemy liczyć na utrzymanie równie wysokiego poziomu imprezy jak w minionych latach. OPR. (MG)

#### DNI MIASTA BIAŁEGOSTOKU...

...od początku były związane z postacią Jana Klemensa Branickiego. To dzięki jego staraniom w 1749 roku król August III nadał Białemustokowi prawa miejskie magdeburskie. O XVIII-wiecznej świetności przypomina dziś Pałac Branickich i otaczający go ogród – jedno z najpiękniejszych zespołów barokowych w kraju. Od wieków Białystok był miejscem przenikania wielu kultur, narodów, religii. Ślady wielokulturowego bogactwa są obecne do dziś, a miasto stara się harmonijnie łączyć nowoczesność i tradycję.

▼ Występ Caro Emerald. Fot. BOK



# Rekrutacja na UMB 2013/2014

Jeśli czujesz, że nauki medyczne mogą być twoim przeznaczeniem, weź udział w rekrutacji na jeden z 14 kierunków oferowanych przez Uniwersytet Medyczny w Białymstoku – jako jedyny w regionie kompleksowo kształcący wykwalifikowaną kadrę medyczną.



W przypadku osób zdających tzw. „nową maturę”, maturę międzynarodową IB lub europejską EB o przyjęciu na studia decyduje wynik egzaminu maturalnego z wymaganych przez uczelnię przedmiotów (jednego lub dwóch) – biologii, chemii, fizyki i astronomii. Kandydatów ubiegających się o przyjęcie na logopedię z fonaudiologią obowiązuje dodatkowy egzamin, oceniający predyspozycje do wykonywania zawodu logopedy i fonaudiologa – tzw. ocena wymowy i słuchu. Tylko osoby zdające tzw. „starą maturę” lub maturę zagraniczną muszą przystąpić do egzaminu wstępnego, ustalonego na podstawie wymagań dla wybranego kierunku studiów.

Rejestracja na studia odbywa się wyłącznie drogą elektroniczną za pośrednictwem strony [www.umb.edu.pl](http://www.umb.edu.pl). Każdy kierunek studiów wymaga odrębnej rejestracji i ma swój indywidualny numer konta bankowego. Dokonując wyboru więcej niż jednego kierunku lub trybu, należy uwzględnić dodatkowe opłaty rekrutacyjne. Każdy, kto się rejestruje, otrzymuje numer rejestracyjny. Logując się na ten numer, będzie trzeba samodzielnie uzupełnić wyniki egzaminu maturalnego lub egzaminu wstępnego, w określonym przez harmonogram rekrutacji terminie. Na stronie podane są szczegółowe zasady przeliczania punktów dla osób zdających matury IB i EB.

Tylko kandydaci zakwalifikowani jako przyjęci na wstępnej liście rankingowej są zobowiązani dostarczyć komplet dokumentów w wyznaczonym terminie.

## ZNAJDZIESZ...

- **Terminy rekrutacji, limity miejsc oraz listę wymaganych dokumentów na:** [www.umb.edu.pl](http://www.umb.edu.pl) (zakładka „Rekrutacja”).
- **Informacje:** Biuro Promocji i Rekrutacji (lewe skrzydło Pałacu Branickich), czynne od poniedziałku do piątku w godz. 7.30-15.30, tel. (85) 748 54 73, e-mail: [brip@umb.edu.pl](mailto:brip@umb.edu.pl)

OPR. (MG)

## CO ROBIĆ PO STUDIACH? A MOŻE STUDIA DOKTORANCKIE...

Coraz więcej absolwentów magisterskich studiów medycznych decyduje się na podjęcie studiów doktoranckich (III stopnia) na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku. Motywacje są różne – kariera naukowa, praca na uczelni, zwiększenie szans na rynku pracy. O tym, dlaczego wybrali taką drogę, opowiadają sami doktoranci UMB.

### CHCĘ POSZERZAĆ SWOJE HORYZONTY

**Paulina Szczerbo, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim**

Studia doktoranckie pozwalają mi dostrzec nowe zjawiska, a znane widzieć inaczej. Jako doktoranci uczymy się pisania artykułów naukowych, prezentowania wyników badań w obcych językach, opracowywania i analizy danych. Szkolimy swój warsztat w dziedzinie komunikacji interpersonalnej, aby lepiej i efektywniej pracować ze studentami. Prowadzimy także badania naukowe, uczestniczymy w życiu środowiska naukowego w kraju i za granicą, bierzemy aktywny udział w konferencjach oraz stajemy się autorami lub współautorami publikacji naukowych. Podczas zagranicznych stypendiów i staży mamy okazję poznać standardy pracy w innych krajach.

### DOKTORANT, CZYLI 3 W 1

**Emilia Sokółowska, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej**

Po pierwsze, doktorant jest studentem, bowiem zdaje egzaminy i zalicza przedmioty. Po drugie – nauczycielem akademickim, ponieważ prowadzi zajęcia ze studentami. Po trzecie – naukowcem, gdyż zajmuje się badaniami i publikuje artykuły naukowe. Właśnie ta ostatnia opcja skłoniła mnie do doktoratu. Studia III stopnia traktuję jako początek kariery naukowej, który umożliwi mi podnoszenie kwalifikacji na stażu podoktorskim. Uczą one samodzielności, odpowiedzialności, samodyscypliny, poszerzają horyzonty wiedzy. Jedną z najważniejszych osób w życiu doktoranta staje się jego promotor, który mobilizuje, wspiera, tłumaczy, wskazuje granty i stypendia. Jednak siła doktoranta tkwi przede wszystkim w jego pracy i wielkiej pasji, bez których studia te tracą sens.

### WIĘKSZE SZANSE NA RYNKU PRACY

**Mateusz Cybulski, Wydział Nauk o Zdrowiu**

Wybrałem studia doktoranckie, ponieważ od zawsze chciałem rozwijać się naukowo i przekazywać zdobytą wiedzę studentom. Decyzję podjąłem już na I roku studiów licencjackich. W przyszłości chciałbym zostać nauczycielem akademickim. Tytuł doktora nauk o zdrowiu zwiększa moje szanse na rynku pracy. Możliwość doktryzowania na tym kierunku uczelnie uzyskały w ostatnich latach, w związku z tym doktorzy w dziedzinie nauk o zdrowiu nie stanowią jeszcze zbyt licznej grupy zawodowej. Uważam, że studia doktoranckie są dla osób, które chcą realizować się naukowo, czują w sobie takie powołanie i wyróżniają się wysokimi ambicjami.

### KIERUNKI KSZTAŁCENIA NA UMB

- Lekarski
- Lekarsko-dentystyczny
- Techniki Dentystyczne
- Farmacja
- Analityka Medyczna
- Kosmetologia
- Dietetyka
- Elektroradiologia
- Fizjoterapia
- Logopedia z Fonoaudiologią
- Pielęgniarstwo
- Położnictwo
- Ratownictwo Medyczne
- Zdrowie Publiczne

# Szansa dla młodych naukowców

Centrum Badań Innowacyjnych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, jako jeden z sześciu ośrodków w kraju, otrzymało prestiżowe wyróżnienie KNOW, czyli status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego.

Dozbiorność CBI przez 5 lat będzie wspierana z budżetu państwa (kwotą nawet do 50 mln zł), dzięki czemu ruszą badania dotyczące chorób nowotworowych (m.in. raka płuc, guzów mózgu), chorób układu krążenia, otyłości i cukrzycy typu 2, chorób OUN (w tym choroby Alzheimera) oraz medycyny regeneracyjnej. Otrzymanie statusu KNOW to również szansa dla młodych naukowców. W ten sposób będą mogły być finansowane ich projekty badawcze oraz staże w najlepszych ośrodkach naukowych na całym świecie. W ramach CBI planowane jest też zorganizowanie międzydziałowych (międzynarodowych) studiów doktoranckich w dziedzinie nauk medycznych, farmaceutycznych, biostatystyki i bioinformatyki. (UK)

### CO TO JEST CBI?

W skład Centrum Badań Innowacyjnych wchodzi: Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim UMB, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej UMB oraz Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego PAN. CBI współpracuje także z zagranicznymi ośrodkami: Centrum Statystyki Uniwersytetu Hasselt w Belgii oraz Centrum Metabolomiki i Bioanalizy na Uniwersytecie San Pablo-CEU w Hiszpanii.



▲ Uroczyste wręczenie certyfikatu KNOW.

### LICZY SIĘ Wczesna Diagnostyka



**prof. Adam Krętowski, prorektor ds. nauki UMB**

Celem badań, które prowadzić będzie białostocki KNOW w ramach przyznanych mu funduszy, będzie m.in. poszukiwanie nowych biomarkerów chorób cywilizacyjnych. Mamy już sprzęt, infrastrukturę i rozwijamy współpracę międzynarodową. Środki na rzecz KNOW pozwolą nam na realizację badań czy na zatrudnienie badaczy, również z zagranicy. Będą to badania, w których analizuje się ogromne ilości danych, np. genetycznych, metabolomicznych i proteomicznych. W ostatnich kilku miesiącach otrzymaliśmy sprzęt, którego nie ma nigdzie w Polsce. Dzięki nowoczesnej aparaturze naukowcy będą mogli analizować znajdujące się we krwi czy moczu białka bądź substancje chemiczne świadczące o danej chorobie. Będą też mogli badać ludzkie geny w poszukiwaniu informacji przydatnych w wykrywaniu i leczeniu chorób.

## Prestiżowe stypendia dla najlepszych żaków UMB

Sześciu studentów Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku otrzymało stypendia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia naukowe – stypendia tym bardziej zasłużone, iż Ministerstwo w ostatnim roku znacznie zaostrzyło kryteria ich przyznawania. Wysokość stypendium, wypłaconego jednorazowo, wyniosła w tym roku 14 tys. zł.



▲ Spotkanie z udziałem stypendystów UMB. Fot. Medyk Białostocki

Tegorocznymi stypendystami zostali: Adam Garkowski (V rok, kierunek Lekarski), Paweł Gołębiński (V rok, kierunek Lekarski), Remigiusz Kazimierczyk (V rok, kierunek Lekarski), Łukasz Szczerbiński (III rok, kierunek Lekarski), Agata Zajkowska (V rok, kierunek Lekarski) oraz Marcin Hładuński (II rok, studia II stopnia, kierunek Elektroradiologia). Wyróżnieni studenci mają już na swoim koncie udział w pracach naukowo-badawczych, publikacje naukowe, wystąpienia na konferencjach czy też nagrody w konkursach o zasięgu międzynarodowym. Oprócz działalności naukowej, biorą także aktywny udział w życiu społecznym, działając w uczelnianych organizacjach i stowarzyszeniach, organizując akcje profilaktyczne i charytatywne. (UK)

### TRUD SIĘ OPLACA



**Łukasz Szczerbiński, student III roku na kierunku Lekarskim**

Uważam, że warto starać się o stypendium naukowe, zarówno ze względu na korzyści finansowe, jak i na prestiż z nim związany. Przyznam, że trud włożony w osiągnięcie tego sukcesu był ogromny – przygotowanie publikacji naukowej pochłania bardzo dużo czasu. Samo wykonanie badania to dopiero połowa sukcesu. Trzeba jeszcze je opisać, poprawnie zinterpretować, porównać z wynikami innych naukowców. Za część pieniędzy kupiłem nowy komputer, kilka książek, natomiast reszta wciąż czeka na wydanie.



**Marcin Hładuński, student II roku Elektroradiologii II stopnia**

Starając się o stypendium, ująłem we wniosek wszystkie swoje osiągnięcia, na które – wraz ze Studenckim Kołem Wolontariuszy Medycznych przy ZZOM UMB – od 2009 roku ciężko pracowałem. Od dwóch lat pełnię funkcję prezesa Koła. Jestem autorem 14 pełnych artykułów oraz 16 streszczeń wygłaszanych na konferencjach naukowych. Oprócz działalności naukowej, zajmowałem się także wolontariatem, m.in. organizacją koncertów charytatywnych i zbiórek pieniędzy dla fundacji „Pomóż Im”. Cieszę się ze stypendium i planuję przeznaczyć je na prywatne wydatki.



# Laboratorium urody

Marzy Ci się praca w ekskluzywnym salonie SPA czy raczej prowadzenie małego, lecz elitarnego salonu kosmetycznego? A może chciałabyś/chciałbyś wynaleźć eliksir młodości – cudowny krem, który zatrzyma w miejscu czas? Jeśli tak – to Kosmetologia jest kierunkiem stworzonym właśnie dla Ciebie. Teraz możesz ją studiować bezpłatnie.

**K**osmetologia, choć jest stosunkowo młodą dziedziną nauki, cieszy się dużym zainteresowaniem wśród absolwentów szkół średnich. Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku poszerzył ofertę edukacyjną o nowy kierunek studiów – Kosmetologię, utworzony na Wydziale Farmaceutycznym w 2009 roku. *Wraz ze wzrostem dbałości o właściwą prezentację wykwalifikowany kosmetolog będzie niedługo pracownikiem poszukiwanym na wagę złota* – twierdzi dr Małgorzata Knaś z Samodzielnej Pracowni Kosmetologii. *Absolwent naszej Kosmetologii przygotowany jest do pracy zarówno w gabinetach kosmetycznych, centrach SPA i Wellness, jak również do prowadzenia własnej działalności. Poza tym posiada wiedzę i umiejętności niezbędne do podjęcia pracy w przemyśle kosmetycznym przy projektowaniu, wytwarzaniu oraz ocenie jakości produktów kosmetycznych.*

Zdobyciu wysokich kwalifikacji sprzyja interdyscyplinarny charakter studiów. Kosmetologia jest bowiem kierunkiem ściśle powiązany z naukami farmaceutycznymi i medycznymi. *Związki z farmacją* – opowiada dr Knaś – *są widoczne w zakresie chemii kosmetycznej, receptury kosmetycznej, technologii formy kosmetyku, biofarmacji kosmetyków oraz fitokosmetyki. Z medycyną wiąże ją z kolei wiedza z zakresu budowy i funkcjonowania ciała ludzkiego, w szczególności skóry oraz jej schorzeń, które stanowią wskazania lub przeciwwskazania do wykonania niektórych zabiegów kosmetycznych i wymagają konsultacji z lekarzem dermatologiem.* Kierunek wyznacza także własny obszar wiedzy, który obejmuje profilaktykę i pielęgnację skóry, korektę wad wyglądu i upiększanie.

W przeciwieństwie do innych uczelni w regionie, Wydział Farmaceutyczny UMB gwarantuje całkowicie bezpłatne, stacjonarne 3-letnie studia I stopnia i 2-letnie studia II stopnia na kierunku Kosmetologia.

Specjalnie na potrzeby kierunku stworzono Centrum Kosmetologii wspomagające nauczanie studentów z kosmetologii pielęgnacyjnej i upiększającej oraz umożliwiające odbycie części praktyk zawodowych. *Studenci samodzielnie wykonują zabiegi kosmetyczne, a zdobyte doświadczenia*



Fot. UMB

*wykorzystują w czasie opracowywania pracy licencjackiej* – opowiada dr Małgorzata Knaś. *W czasie zajęć laboratoryjnych na studiach II stopnia przygotowują się natomiast do wykonania pracy magisterskiej jako eksperymetalnej pracy badawczej.* Co roku zapraszani są też eksperci z dziedziny kosmetologii, którzy przedstawiają nowości kosmetyczne pojawiające się na rynku.

URSZULA TATUR

## PIĘKNO I ZDROWIE

**Urszula Jaworowska, studentka I roku Kosmetologii II stopnia UMB**

W przeciągu ostatnich kilku lat Kosmetologia rozwija się niezwykle dynamicznie. Powstaje coraz więcej metod zapobiegania starzeniu się skóry, jej odpowiedniej pielęgnacji czy też produkcji kosmetyków. Dlatego bycie kosmetologiem wymaga ciąglego uzupełniania wiedzy oraz nadążania za obowiązującymi trendami. Kierunek wymaga więc wysiłku i zaangażowania, daje jednak w zamian wiele korzyści. Łączy wiedzę z różnych dziedzin – dermatologii, chemii kosmetycznej, immunologii, toksykologii czy alergologii, które dodatkowo przydają się w życiu codziennym. Poza tym duża ilość zajęć praktycznych doskonale przygotowuje do wykonywania zawodu.



## Optymalna dieta maturzysty

O tym, jak zadbać o organizm podczas intensywnego wysiłku umysłowego przed maturą, jak się odżywiać i jakie produkty uwzględnić w diecie mówi prof. dr hab. Elżbieta Maciorkowska, kierownik Zakładu Medycyny Wieku Rozwojowego i Pielęgniarstwa Wydziału Nauk o Zdrowiu UMB.

Dieta maturzystów powinna być bogata we wszystkie składniki odżywcze. Optymalne menu jest urozmaicone i zawiera różne produkty, z każdej z grup piramidy żywieniowej, przy zachowaniu stosownych proporcji pomiędzy nimi. Sprawność umysłową i kondycję fizyczną oraz prawidłową sylwetkę wzmocni codzienny ruch – co najmniej 60 minut ćwiczeń dziennie.

Ważne jest, aby spożywać 4-5 posiłków o stałych porach dnia. Codzienny jadłospis powinien opierać się na produktach zbożowych, najlepiej pieczywie pełnoziarnistym, brązowym ryżu, razowym makaronie, kaszy gryczanej i jęczmiennej. Kości i zęby należy wzmocnić, pijąc mleko lub jedząc jego przetwory jako ważne źródło wapnia oraz witamin A, D, B2 i białka o najwyższej jakości.

Chude mięso (wołowina, cielęcina, drób), ryby (makrela, śledź, sardynka), jaja, nasiona roślin strączkowych stanowią źródło pełnowartościowego białka, składników mineralnych, witamin i nienasyconych kwasów tłuszczowych (n-3).

Większość tłuszczów w diecie powinna pochodzić z ryb, orzechów i tłuszczów roślinnych – oleju rzepakowego, sojowego, słonecznikowego, oliwy z oliwek. Ograniczając spożycie cholesterolu w diecie, należy zrezygnować z podrobów oraz wyrobów ciastkarskich, cukierniczych, margaryny, produktów typu fast food.

Należy spożywać więcej warzyw niż owoców, głównie w postaci surowej. Dostarczają witamin i składników mineralnych wspomagających proces zapamiętywania.

Warto ograniczyć spożycie cukru, słodkich napojów, napojów energetyzujących oraz soli kuchennej (do 5 g dziennie), zastępując ją ziołami – majerankiem, bazylią, oregano, czosnkiem czy tymiankiem. Młodzież nie powinna spożywać słonych przekąsek (chipsów, paluszków słonych) i gotowych dań w puszkach oraz zup i sosów w proszku, a właściwa dieta musi być codziennie uzupełniana co najmniej 6 szklankami wody.

### DIETETYK TO...

...osoba posiadająca wiedzę o żywieniu w leczeniu i promocji zdrowia. Wie, jakie są wymagania żywieniowe człowieka zdrowego, a jakie chorego, jak jeść zdrowo i smacznie, jak komponować dietę, jakie są składniki pokarmowe potraw i co się dzieje z nimi w organizmie. Jeśli chcesz w przyszłości zajmować się zawodowo prawidłowym i racjonalnym odżywianiem – studiuj Dietetykę na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku. Oferujemy zarówno studia I, jak i II stopnia na tym kierunku.

W społeczeństwie nadal żywy jest stereotyp pielęgniarki, która robi zastrzyk, podaje leki, basen lub kaczkę oraz myje chorego i na tym jej rola się kończy. Nic bardziej mylnego!

# Pielęgniarstwo — zawód z przyszłością

### PRZEŁAMYWANIE STEREOTYPÓW

**Katarzyna Kicel, studentka Pielęgniarstwa, II roku studiów magisterskich na Wydziale Nauk o Zdrowiu UMB**

Pielęgniarstwo nie ogranicza się tylko do pracy przy łóżku chorego. Współczesne pielęgniarki prowadzą poradnictwo pielęgnacyjne, opiekują się przewlekle chorymi w ich domach, są właścicielkami zakładów opiekuńczych. Do wzrostu profesjonalizacji zawodu przyczynia się rozwój pielęgniarstwa jako nauki. Pielęgniarki prowadzą badania naukowe, a ich wyniki prezentują na konferencjach i zjazdach, dzięki czemu ich zawód stale się rozwija.

### GWARANCJA PRACY

**Jolanta Lewko, pielęgniarka, dr n. med. na Wydziale Nauk o Zdrowiu UMB**

Postępujący proces starzenia się społeczeństwa wiąże się zwykle z licznymi schorzeniami oraz niepełnosprawnością wieku starczego. Rośnie więc zapotrzebowanie na usługi pielęgniarstwa w zakresie geriatry i rehabilitacji ludzi starszych. Konsekwencją zmian demograficznych będzie dalszy rozwój pielęgniarstwa geriatrycznego i pielęgniarstwa w rehabilitacji ludzi starszych oraz szeroko pojętego pielęgniarstwa środowiskowego ukierunkowanego na opiekę nad człowiekiem starszym w miejscu zamieszkania.

za granicę. Są kompetentnymi członkami zespołów terapeutycznych, pełnią także istotną funkcję w zakresie edukacji, pielęgnowania czy diagnozowania i leczenia pacjenta.

Przemiany, jakim w ostatnim czasie uległo pielęgniarstwo, sprawiły, że obecnie jest ono postrzegane jako wysoko ceniony społecznie, prestiżowy zawód przyszłości.

▲ Studentki Kosmetologii podczas zajęć praktycznych. Fot. UMB



# Wyzwanie dla odpowiedzialnych



▲ Ważną rolę w programie Analityki Medycznej zajmują zajęcia praktyczne. Fot. UMB

**Wyniki pracy diagnosty laboratoryjnego mają duży wpływ na decyzje podejmowane przez lekarza. Dlatego Analitykę Medyczną powinni studiować tylko ci, którzy – oprócz zainteresowania chemią i biologią – nie boją się podejmowania odpowiedzialnych wyzwań.**

**A**nalityka Medyczna to kierunek interdyscyplinarny – połączenie medycyny i farmacji, nauk biologicznych i chemicznych. Na 5-letnie studia na kierunku Analityka Medyczna Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej UMB co roku przyjmuje 80 osób.

## Program studiów

W programie studiów są zarówno zajęcia teoretyczne, jak i praktyczne. Studenci zgłębiają tajniki chemii, biochemii, biofizyki, biologii, anatomii, fizjologii, patofizjologii, histologii czy farmakologii, uczą się pracy w laboratorium i obsługi specjalistycznej aparatury.

Z czasem zadania stają się coraz bardziej odpowiedzialne: poznanie procedur diagnostycznych obowiązujących w laboratoriach, praca z materiałem pochodzącym od pacjentów, wykonywanie badań w laboratorium diagnostycznym i interpretowanie ich wyników. *Na czwartym roku mamy tak znaczące przedmioty, jak diagnostyka hematologiczna, diagnostyka mikrobiologiczna, biochemia kliniczna. Sesja po tym roku jest najcięższa, ale jeśli ją zdasz, to*

## PRZYGOTUJ SIĘ

Dla kandydatów na studia Wydział Farmaceutyczny proponuje bezpłatne warsztaty naukowe z biologii i chemii, które organizowane są w laboratoriach Euroregionalnego Centrum Farmacji oraz w innych laboratoriach Wydziału. Ponadto zainteresowani mogą wziąć udział w kursach przygotowawczych do matury z obu przedmiotów.

*przetrwać potem już wszystko* – przekonuje przyszłych diagnostów Marta Chacińska, studentka V roku kierunku Analityka Medyczna.

W czasie studiów warto również udzielać się w studenckiej organizacji Kreatywny Diagnosta Laboratoryjny, która organizuje liczne szkolenia i konferencje.

## Wyzwania diagnostyki

*To wyniki naszych badań podpowiadają lekarzom, jakie decyzje należy podjąć odnośnie farmakoterapii* – podkreśla Marta Chacińska. Dlatego od diagnosty laboratoryjnego wymaga się dokładności, sumienności i poczucia odpowiedzialności za wykonywaną pracę.

Absolwent tego kierunku znajduje zatrudnienie w laboratoriach diagnostycznych. Może też liczyć na zainteresowanie swoimi kompetencjami ze strony firm farmaceutycznych.

*Istnieje też możliwość podjęcia studiów III stopnia (doktoranckich) lub pracy naukowo-dydaktycznej na uczelniach medycznych. Absolwent może uzyskać tytuł specjalisty w zakresie 13 oferowanych specjalizacji z diagnostyki laboratoryjnej* – zapewnia prof. dr hab. Lech Chrostek, prodziekan Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej UMB.

ARKADIUSZ KACZANOWSKI



## OKIEM STUDENTA



**Marta Chacińska, studentka V roku Analityki Medycznej**

Po pięciu latach wiem, że to miejsce czekało na mnie. Przełomowy był trzeci rok – czas pierwszych zajęć w laboratoryjnych jednostkach diagnostycznych. Codziennie wracałam stamtąd z wielkim uśmiechem na twarzy i wiedziałam, że to jest właśnie to, co chciałam robić. Kolejne lata to dogłębne poznanie tajników medycyny laboratoryjnej, nowych przedmiotów zawodowych, wreszcie – obrona pracy magisterskiej. A potem? Już widzę szerokie możliwości pracy: laboratoria, zakłady opieki zdrowotnej, instytuty i różne ośrodki badawcze. A może doktorat?

# Ratownicy medyczni są niezbędni

Planowana w pierwszym półroczu 2013 roku nowelizacja Ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym sprawi, że zawód ratownika medycznego zyska na atrakcyjności.



▲ Zajęcia kliniczne ukierunkowane są na praktyczną naukę czynności reanimacyjnych. Fot. Michał Piróg

**N**owelizacja umożliwi ratownikom pracę nie tylko w zespołach ratownictwa medycznego, ale także m.in. w szpitalnych oddziałach ratunkowych, oddziałach intensywnej terapii, oddziałach kardio- i neurochirurgii. Uregulowana ma też być kwestia pracy w misjach wojskowych poza granicami kraju. Na większe zainteresowanie wykwalifikowanymi ratownikami medycznymi na rynku pracy wpłynie też konieczność zwiększenia liczebności załóg ambulansów. Planowane zmiany sprawią, że Ratownictwo Medyczne na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku stanie się „gorącym” kierunkiem.

## ZAWODY UCZELNI MEDYCZNYCH



**prof. dr hab. Jerzy Robert Ładny, konsultant krajowy w dziedzinie medycyny ratunkowej, prodziekan Wydziału Nauk o Zdrowiu i kierownik Zakładu Medycyny Ratunkowej i Katastrof**  
Efektem dobrej pracy wykładowców i sumiennej nauki studentów kierunku Ratownictwo Medyczne było zdobycie Mistrzostwa Polski w Ogólnopolskich Zawodach Uczelni Medycznych w Ratownictwie Medycznym, które odbyły się w 2012 roku w Lublinie. Zajęcie I miejsca upoważniło naszą uczelnię do organizacji kolejnych, już IV Ogólnopolskich Zawodów Uczelni Medycznych w Ratownictwie Medycznym w Białymstoku w dniach 9-11 maja 2013. Serdecznie zapraszamy wszystkich zainteresowanych do kibicowania naszym studentom.

# Medycyna pełna pasji

**Nikogo nie dziwi przyszły lekarz w bibliotece, zakupony w książkach i przygotowujący się do egzaminów. Mimo nawet obowiązku, wielu studentów medycyny znajduje jednak czas na działalność społeczną i naukową w ramach Międzynarodowego Stowarzyszenia Studentów Medycyny IFMSA-Poland.**

## CO TO JEST IFMSA?

Międzynarodowe Stowarzyszenie Studentów Medycyny IFMSA-Poland należy do International Federation of Medical Students' Associations (IFMSA), zrzeszającej studentów medycyny z całego świata. Istnieje 12 lokalnych oddziałów IFMSA-Poland przy uniwersytetach medycznych w Polsce. Jeden z nich działa przy Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku. Oddział Białystok IFMSA-Poland już od ponad 10 lat propaguje profilaktykę zdrowotną.

Więcej informacji o aktualnych działaniach na stronie: [www.bialystok.ifmsa.pl](http://www.bialystok.ifmsa.pl)  
Zachęcamy do kontaktu: [bialystok@ifmsa.pl](mailto:bialystok@ifmsa.pl)

**C**łonkowie organizacji – jak sami deklarują – nie lubią siedzieć z założonymi rękoma. Cóż to oznacza w praktyce? Pomaganie innym, podróżowanie i zdobywanie nowych doświadczeń, a w efekcie – rozwój osobisty i poszerzanie wiedzy.

Jedną z najbardziej atrakcyjnych form działalności IFMSA-Poland jest możliwość wyjazdu na praktyki wakacyjne i wymiany naukowej z różnymi krajami, poczynając od Europy, poprzez Amerykę Południową, Stany Zjednoczone, a kończąc na Azji (Japonii czy Tajwanie). Dzięki temu studenci nie tylko zdobywają kolejne doświadczenia medyczne, ale także nawiązują nowe znajomości na całym świecie.

Jednak na co dzień liczy się przede wszystkim działalność prospołeczna, polegająca m.in. na or-

ganizowaniu akcji profilaktycznych, prowadzeniu zajęć edukacyjnych – w zakresie profilaktyki chorób nowotworowych i zakażeń HIV. Studenci spotykają się również z przedszkolakami, aby poprzez zabawę i naukę przełamywać ich strach przed „białym fartuchem”. Warto wspomnieć, że od wielu lat stowarzyszenie organizuje akcję „Miś pod Szpitalną Choinkę”, w ramach której przygotowywane są paczki świąteczne dla dzieci spędzających Boże Narodzenie w Uniwersyteckim Dziecięcym Szpitalu Klinicznym. (UK)

## NIE MA RZECZY NIEMOŻLIWYCH

**Anna Cepowicz, prezydent białostockiego oddziału IFMSA-Poland**

Działalność w IFMSA-Poland wzbogaca studentów o nowe doświadczenia, umiejętności, w pewność, że nie ma rzeczy niemożliwych do zrealizowania. Jesteśmy studentami z pasją, dla których przygoda z medycyną nie ogranicza się jedynie do studiowania podręczników.



▲ Jedna ze studentek IFMSA-Poland podczas praktyk na Tajwanie. Fot. IFMSA-Poland

# Dla każdego coś ciekawego

26 kierunków studiów I stopnia, kilkadziesiąt różnych specjalności – oferta edukacyjna UwB jest z roku na rok coraz bogatsza. Nowością są kierunki prowadzone w języku rosyjskim i angielskim.



## TANIE KSIĄŻKI DLA STUDENTÓW UwB

Złotówka za podręcznik, 5 zł za pozostałe wydawnictwa – taką propozycję przygotował z myślą o swoich studentach Uniwersytet w Białymstoku. Do akcji „Tania książka” włączyły się 3 uczelniane wydawnictwa: Wydawnictwo UwB, Trans Humana oraz Temida 2. Książki w symbolicznych cenach będą mogli kupować ci studenci, którzy korzystają z pomocy materialnej w formie stypendiów socjalnych.

## KIERUNKI STUDIÓW I STOPNIA NA UwB

- administracja
- bezpieczeństwo narodowe
- biologia
- biologia z geografią
- chemia
- ekonomia
- ekonomiczno-prawny
- europeistyka
- filologia polska
- filologia angielska, białoruska, rosyjska, francuska
- filozofia
- fizyka
- historia
- informacja naukowa i bibliotekoznawstwo
- informatyka
- informatyka i ekonometria
- kulturoznawstwo
- matematyka
- międzynarodowe stosunki gospodarcze
- ochrona środowiska
- pedagogika
- praca socjalna
- prawo
- socjologia
- stosunki międzynarodowe
- zarządzanie

angielskim i rosyjskim. Są to międzynarodowe stosunki gospodarcze (I oraz II stopnia) oraz europeistyka (II stopnia).

Międzynarodowe stosunki gospodarcze to studia przygotowujące do pracy w instytucjach i przedsiębiorstwach związanych z obrotem międzynarodowym i współpracą zagraniczną. Dzięki nim studenci zdobędą gruntowną wiedzę (przede wszystkim z zakresu ekonomii, prawa oraz polityki), niezbędną w organizacjach czy firmach, które chcą skutecznie działać na rynku międzynarodowym.

Z kolei europeistykę powinni wybrać ci wszyscy, którzy myślą o zatrudnieniu w organach administracji, organizacjach lub przedsiębiorstwach współpracujących z krajami Unii Europejskiej. Geneza powstania i zasady funkcjonowania UE, ale także dalsza integracja, zwłaszcza z państwami Europy Wschodniej – to kluczowe punkty programu tego kierunku. Poza tym jego absolwenci, opuszczając mury uczelni, będą przygotowani do ubiegania się o fundusze unijne i zarządzania projektami europejskimi.

MARIUSZ GOLAK

Oferta edukacyjna Uniwersytetu w Białymstoku jest bardzo różnorodna – swoją wiedzę na studiach mogą wzbogacić zarówno humaniści, jak i umysły ściśle.

Coś dla siebie znajdą tu uczniowie, którzy planują karierę w administracji czy biznesie, jak i ci, którzy przyszłość chcą związać z edukacją lub kulturą. Uczelnia dba również o kształcenie specjalistów, którzy w przyszłej pracy będą wykorzystywać najnowsze technologie – z branży informatycznej czy ochrony środowiska.

Studenci UwB na poszczególnych kierunkach mają do wyboru wiele różnych specjalności. Ich lista jest stale uzupełniana. Wszystko po to, by jak najlepiej dopasować

kształcenie do potrzeb rynku pracy. W ten sposób mury Uniwersytetu w Białymstoku opuszczają absolwenci przygotowani nie tylko do realizowania swoich zawodowych marzeń, ale także do spełnienia wymagań pracodawców.

Choć lista oferowanych kierunków i specjalności jest długa, władze UwB kuszą przyszłych studentów kolejnymi propozycjami. **Od roku akademickiego 2013/2014 uczelnia zaprasza na nowe studia w języku**

## NAGRODZONE PRAWO, DOCENIONA CHEMIA

W 2012 roku kierunek prawo na Uniwersytecie w Białymstoku otrzymał, przyznawany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, certyfikat dla najlepszego kierunku studiów w Polsce. To prestiżowe wyróżnienie potwierdza najwyższy poziom kształcenia. Tego rodzaju certyfikaty wręczono po raz pierwszy. W sumie otrzymało je zaledwie 25 różnych kierunków studiów w całej Polsce. Także zagraniczne gremia wysoko oceniają poziom kadry naukowej i kształcenia na Uniwersytecie w Białymstoku. Kierunek chemia (zarówno studia I, jak i II stopnia) został uhonorowany certyfikatem ECTNA (European Chemistry Thematic Network Association). Z kolei Letnia Szkoła Porównawczego Prawa Amerykańskiego i Europejskiego, prowadzona na Wydziale Prawa UwB, może pochwalić się akredytacją ABA (American Bar Association). Oba wyróżnienia mają bardzo prestiżowy charakter.



Fot. UwB

# NOWOCZEŚNIE I KOMFORTOWO

Kampus Uniwersytetu w Białymstoku przy ul. Ciołkowskiego ma być jednym z najnowocześniejszych obiektów tego typu w Polsce. Pierwsi studenci rozpoczną tam naukę w roku akademickim 2013/2014.



Kampus jest największą inwestycją w dziejach uczelni. Fundusze na jego budowę pochodzą ze środków unijnych: Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej. Projekt czterech połączonych ze sobą, nowoczesnych budynków, harmonijnie wkomponowanych w zielony park, wyszedł spod ręki prof. Marka Budzyńskiego, jednego z najbardziej znanych polskich architektów, autora m.in. Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie czy też gmachu Opery Podlaskiej w Białymstoku. Bazuje on na koncepcji filozoficznej głoszącej konieczność syntezy wszystkich nauk jako jedynej drogi do poznania prawdy. Stąd też wszystkie ulice, przy których zlokalizowane zostały budynki, łączą się w centralnym punkcie – Placu Syntezy.

## Wydziałowe przenosiny

W miasteczku akademickim o powierzchni 30 ha (połowę stanowić będą tereny zielone) nowe siedziby znajdą: Wydział Matematyki i Informatyki wraz z Uniwersyteckim Centrum Obliczeniowym, Instytuty Chemii i Biologii (w tym Uniwersyteckie Centrum Przyrodnicze im. prof. A. Myrchy) oraz Wydział Fizyki.

Powstanie także Uniwersyteckie Centrum Kultury, a w nim sala koncertowa i kawiarnia. Przeniosą się tu również organizacje i parlament studencki. Docelowo,

## ZYSKAJĄ STUDENCI

**Leonard Eteł, rektor Uniwersytetu w Białymstoku**  
Budowa kampusu to miły krok dla rozwoju Uniwersytetu w Białymstoku. Świetnie wyposażone laboratoria i pracownie, nowoczesne technologie informatyczno-komunikacyjne – to wszystko zapewni naszym studentom doskonałe warunki do kształcenia i naukowego rozwoju.

Studenci UwB mają do dyspozycji nowoczesną Bibliotekę Uniwersytecką, w której można zamawiać czy rezerwować książki przez internet. W bibliotecznych zbiorach uczelni znajduje się w sumie ponad 900 tys. książek i czasopism, a także prawie 80 tys. pozycji dostępnych w formie elektronicznej.

UwB dysponuje własnymi domami studenckimi, w których aktualnie są 644 miejsca.

Działające w Instytucie Biologii Uniwersyteckie Muzeum Przyrodnicze może pochwalić się bogatymi zbiorami fauny i flory, skamieniałości roślinnych i zwierzęcych, a także skał i minerałów. Instytut ma też własną terenową stację naukowo-dydaktyczną we wsi Gugny koło Trzciannego w dolinie Biebrzy, gdzie odbywają się także zajęcia ze studentami.

Studenci UwB mogą też korzystać z uniwersyteckiego Domu Pracy Twórczej w Szczecinowie koło Ełku, Ośrodka Wypoczynkowego „Narew” w Płaskach, a także Ośrodka Kempingowego „Rusalka” koło Węgorzewa.

w kolejnych latach, władze uczelni planują zlokalizować przy ul. Ciołkowskiego siedziby większości wydziałów należących do Uniwersytetu w Białymstoku. Zatem cztery dotychczas zaprojektowane budynki nie są ostatnimi, które mają powstać na terenie akademickiego kampusu.

Pierwsi studenci nauk matematyczno-przyrodniczych rozpoczną naukę w nowych budynkach od października 2013 roku. Ostatnie prace budowlane zostaną ukończone w 2015 roku.

## Pedagogika nie jest gorsza

Niedaleko nowo powstającego kampusu realizowana jest kolejna uniwersytecka inwestycja. To nowoczesna aula przeznaczona specjalnie na potrzeby Wydziału Pedagogiki i Psychologii UwB przy ul. Świerkowej. Łączna powierzchnia budynku wynosi ponad 2,7 tys. m<sup>2</sup>.

Zaletą nowej auli będzie wielofunkcyjność. Jest ona w stanie pomieścić nawet 450 osób. Jednak w razie potrzeby, dzięki systemowi mobilnych ścianek, bez problemu można w niej będzie wydzielić dwa mniejsze pomieszczenia, przeznaczone odpowiednio dla 150 i 300 osób. Amfiteatralny układ krzeseł, reżyserka oraz 3 kabiny tłumaczy pozwolą na organizację konferencji na wysokim poziomie. Oprócz wydarzeń naukowych, aula może zostać wykorzystana także do organizacji np. koncertów. Dodatkowo na terenie budynku znajdują się miejsca na pracownie, w których będą się odbywały zajęcia teatralne, plastyczne i muzyczne.

Nowa inwestycja stała się inspiracją do zagospodarowania terenów znajdujących się za istniejącymi już budynkami Wydziału Pedagogiki i Psychologii. Powstał tak potrzebny w tym miejscu parking oraz miniamfiteatr, z którego studenci mogą korzystać na co dzień.

MARIUSZ GOLAK

# Przedsiębiorczość na Uniwersytecie

**Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości, Biuro Karier, warsztaty i szkolenia, projekty realizowane w ramach programów unijnych to działania, których celem jest przygotowanie studentów Uniwersytetu w Białymstoku do wejścia na rynek pracy.**

**B**iurowo Karier UWB przygotowuje do wejścia na rynek pracy m.in. poprzez doradztwo zawodowe. Prowadzi także dwa cykliczne projekty: „Zimowa Akcja Warsztatowa” oraz Letnia Akademia Kariery, podczas których studenci nabywają kompetencji społecznych oraz rozwijają własne pasje. *Podczas jednej takiej akcji udaje się nam przeszkolić około 150 osób* – podaje Marcelina Wojno, kierownik Biura Karier. Zainteresowanie współpracą z Biurem wykazują pracodawcy. *Pojawiają się na naszych targach pracy, podczas których spotykają się ze studentami, którzy wzbudzili ich zainteresowanie* – dodaje Marcelina Wojno.

Biuro Karier prowadzi także portal „Studia praca szybkie łącze”, którego pomysłodawcą był Stanisław Sakowicz, dyrektor STS Elektronik Optimus, oraz Wydział Matematyki i Informatyki UWB. Portal ułatwia studentom znalezienie ofert zatrudnienia, a pracodawcom – kandydatów na pracowników. Służą temu również zajęcia prowadzone przez przedsiębiorców na Wydziale, podczas

których studenci rozwiązują m.in. zadania przygotowane przez pracodawców, np. z programowania. Najlepsi mają potem szansę na praktyki i staże.

Interesującą propozycją dla studentów myślących o własnej działalności gospodarczej są Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości. Prowadząc działalność pod szyldem AIP, studenci mogą liczyć na spore wsparcie: od weryfikacji pomysłu, poprzez porady z księgowości, założenie konta firmowego, aż po pomoc prawną. *Działalność rozpoczynaliśmy w 2005 roku. Wówczas w naszych strukturach było zaledwie 5 przedsiębiorstw prowadzonych przez studentów. W przeciągu 6 ostatnich lat na rynku białostockim zaistniało już 150 takich firm, które obecnie działają jako niezależne przedsiębiorstwa* – mówi Łukasz Siemieniuk, dyrektor AIP Białystok. Dużą szansę na powodzenie mają zwłaszcza przedsięwzięcia z sektora usług, handlu oraz z branży IT.

W ramach działań ułatwiających studentom wejście na rynek pracy Wydział Ekonomii i Zarządzania UWB rozpoczął projekt pod nazwą



▲ Zajęcia w ramach Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości. Fot. AIP

„Nauka i praca dla rozwoju człowieka, uczelni, regionu”, który jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Zakłada on m.in. współpracę z organizacjami biznesu, a wymiernym efektem są płatne staże. W okresie realizacji programu (od listopada 2009 roku do września 2014 roku) przewidziano 320 staży dla studentów. (KJ)

## Łamigłówki dla młodych naukowców

**Od trzech lat Wydział Fizyki UWB wraz z białostockim oddziałem Polskiego Towarzystwa Fizycznego organizują konkursy „na najlepszy pomiar”. Ostatni z nich odbył się 7 marca i polegał na wyznaczeniu środka... Koła Fortuny.**

**U**czestnicy konkursów muszą wykazać się wiedzą z dziedziny fizyki i pomysłowością. Za każdym razem głównym zadaniem jest wykonanie jak najbardziej precyzyjnych pomiarów. Niestety, nie da się tego zrobić bezpośrednio. Trzeba więc samodzielnie opracować metodę gwarantującą uzyskanie prawidłowego wyniku. Wygrywa osoba, której pomiar będzie najbliższy wielkości rzeczywiście.

Podczas dziewiątej edycji konkursu, która odbyła się 7 marca w budynku Wydziału Fizyki UWB przy ul. Lipowej, uczestnicy wyznaczali środek Koła Fortuny.

*Z rury o długości kilku metrów zrobiliśmy cyrkiel. Na metalowej tablicy zawieszanej*

*na ścianie narysowaliśmy nim łuk. Miejsce, w którym została postawiona nóżka cyrkiela, ukryliśmy pod arkuszem papieru milimetrowego. Uczestnicy mieli odnaleźć punkt, w którym znajdowała się ta nóżka* – mówi prof. dr hab. Krzysztof Szymański z Wydziału Fizyki UWB.

Najbliższy wskazania środka Koła Fortuny był Grzegorz Kulesza, student Wydziału Fizyki (w kategorii dla zaawansowanych), oraz Robert Wesołowski, uczeń X LO w Białymstoku (w kategorii dla niezaawansowanych). (AR)



▲ Ogłoszenie wyników konkursu na najbardziej precyzyjny pomiar. Fot. Anna Raducha-Romanowicz

### FIZYKA TO PASJA

**Grzegorz Kulesza, student III roku fizyki medycznej, zwycięzca Koła Fortuny i jednocześnie uczestnik wszystkich dziewięciu edycji konkursu** Konkursy są dla mnie wyzwaniem. W fizyce często do tego samego punktu można dojść różnymi sposobami. Analiza tych sposobów, a także pomiary, które są w zasadzie eksperymentami, to bardzo ekscytujące zajęcia. Konkursy polecam również uczniom szkół średnich. I nie tylko tym, którzy lubią fizykę, ale wszystkim pomysłowym i kreatywnym. Warto tu przyjść i zobaczyć, jak rozwiązuje się konkursowe zadanie. Tą pasją można się zarazić.

# Nauka... idzie w las

Równie dużo czasu spędzają nad książkami, jak i w... lesie czy na łące. Studenci należący do Koła Naukowe Biologów działającego w Instytucie Biologii na Wydziale Biologiczno-Chemicznym Uniwersytetu w Białymstoku mają pełne ręce roboty. Cóż, Podlasie to przecież przyrodniczy raj.



**K**oło Naukowe Biologów rozpoczęło swoją działalność w 1978 roku. Przez ponad 30 lat jego członkowie uczestniczyli w wielu akcjach o charakterze ekologicznym, napisali setki artykułów poświęconych faunie i florze, zorganizowali dziesiątki krajowych i międzynarodowych konferencji. Mimo wielości podejmowanych działań, bez trudu można wskazać ich wspólny mianownik – to fascynacja przyrodą i wysoka świadomość proekologiczna.

Prezentujemy najważniejsze akcje, które realizowane są przez Koło Naukowe Biologów. Jak widać, studia przyrodnicze są wymarzone miejscem dla tych, którzy od czasu do czasu lubią wyrwać się z sali wykładowej w plener.

### „Akcja Płotki”

Od 2002 roku pasjonaci przyrody z KNB zajmują się ochroną płazów podczas ich wiosennych wędrówek do miejsc rozrodu w Narwiańskim Parku Narodowym. Akcja prowadzona jest przy trasie Białystok-Wysokie Mazowieckie, w okolicach wsi Baciuty. *To miejsce, w którym każdego roku ginie wiele płazów. A przecież należą one do jednej z najbardziej zagrożonych wyginięciem grup taksonomicznych* – mówi Sylwia Gadomska, przewodnicząca Koła Naukowe Biologów.

Akcja prowadzona jest od końca marca do połowy kwietnia, a więc w okresie wiosennej migracji płazów.

*Przed przeniesieniem płazów w bezpieczne miejsce mierzymy je, ważymy i określamy gatunek oraz płęć. Poza tym analizujemy je pod względem np. zmian chorobowych, które pozwalają ocenić kondycję tutejszej populacji* – opowiada Sylwia Gadomska.

Do tej pory studentom udało się ocalić ponad 35 tys. płazów.

### Obóz nad Siemianówką

Od 11 lat studenci z KNB rozbijają obóz nad Zalem Siemianówka i badają zwyczaje migrujących ptaków. *Odtawiamy ptaki w specjalistyczne siatki, po czym mierzymy je, zakładamy obrączki, a następnie wypuszczamy. Informacja o znakowanych ptakach trafia do centrali, gdyż jest to częścią ogólnopolskiej akcji* – mówi Rafał Siuchno, koordynator akcji.

Efektom ich pracy jest ponad 60 tys. zaobrazkowanych ptaków oraz 70 tzw. wiadomości powrotnych –



▲ Studenci Wydziału Biologiczno-Chemicznego UWB podczas „Akcji Płotki”. Fot. KNB



▲ Ocalony płaz. Fot. KNB



▲ Mierzenie kobuza podczas „Akcji Siemianówka”. Fot. KNB

informacji, na podstawie których można prześledzić losy poszczególnych osobników. W 2013 roku akcja odbywać się będzie w dwóch etapach – wiosennym, który potrwa od 20 kwietnia do 5 maja, oraz jesiennym – od 15 lipca do 1 listopada.

### Karmienie i liczenie

Zimą – rzecz jasna – studenci nie pozostają obojętni na dół zmarzniętych ptaków. Bynajmniej nie chodzi im o udowodnienie wyższości słoniny nad trafiającymi do karmników pestkami słonecznika. W wytypowanych miejscach badają kondycję ptasiej populacji oraz różnicowanie gatunków.

Poza tym, począwszy od 2001 roku, liczą ptaki zimujące nad rzekami w okolicach Białego-stoku. *To projekt dla wszystkich pasjonatów ornitologii, nie tylko studentów* – zachęca Rafał Siuchno. Przemierzają wielokilometrowe odcinki, by ocenić, którzy przedstawiciele ptasich gatunków spędzają z nimi zimowe miesiące.

Studenci zrzeszeni w Kole Naukowym Biologów UWB prowadzą także monitoring śmiertelności ptaków przy ekranach akustycznych ustawionych wzdłuż tzw. Trasy Kopernikowskiej w Białymstoku. Wiele ptaków nie dostrzeżę zagrożenia i zderza się z nimi. Systematyczne kontrole terenowe pozwoliły na wskazanie takich rozwiązań, które poprawiłyby przeżywalność ptaków.

MARIUSZ GOLAK



# NAUKA TO NIE WSZYSTKO

Studenci historii wcale nie są skazani na ślęczenie od rana do wieczora nad książkami. Działające na Wydziale Historyczno-Socjologicznym Uniwersytetu w Białymstoku Studenckie Koło Naukowe Historyków daje szereg możliwości tym, których pasją jest zgłębianie tajemnic przeszłości.

Studenckie Koło Naukowe Historyków może pochwalić się kilkudziesięcioletnią tradycją – nieprzerwanie funkcjonuje od lat 70. XX wieku. Swoim członkom daje ogromne i różnorodne możliwości rozwoju naukowego i rozwijania pasji w kilku sekcjach.

Zajmujemy się działalnością naukową – organizujemy liczne konferencje i warsztaty edukacyjne. Ale nie tylko. Przygotowujemy gry miejskie związane z historią regionu, adresowane zarówno do uczniów, jak i studentów. Przykładowo, miłośnicy kryminałów mogli wziąć udział w grze, której wątki fabularne połączone zostały z wydarzeniami, jakie miały miejsce w Białymstoku niespełna 71 lat temu, gdy do miasta wkroczyli Niemcy. Z kolei studenci z Sekcji Historii Wojskowości należą do grupy rekonstrukcyjnej, która przygotowuje bardzo widowiskowe pokazy. W ten sposób promujemy nasz Wydział wśród licealistów i integrujemy środowisko akademickie – opowiada Katarzyna Grabowska, przewodnicząca SKNH.

Każda z sześciu sekcji SKNH realizuje własne projekty. Wymienić można choćby zajęcia edukacyjne prowadzone w Muzeum Wojska, „Dni fińskie” zorganizowane w Szkole Podstawowej nr 34 (Sekcja Kulturowa) czy wykopaliska archeologiczne na Podlasiu i Mazurach (Sekcja Antropologii Historycznej).

(MG)



Fot. SKNH



Fot. SKNH



Fot. SKNH

## Językowe łamigłówki

23 lutego w Auli Wydziału Filologicznego odbyły się III Podlaskie Akademickie Mistrzostwa w Ortografii. Miłośnicy polszczyzny musieli zmierzyć się z dyktandem ukrywającym się pod dość karkołomnym tytułem... „Niekoherentna gadka szmatka i półzartobliwe koszałki-opalki o faktomontażowych harcach na dworze w Chociebużu”. (MG)

### Fragment tegorocznego dyktanda

Ni stąd, ni zowąd spoza wirażu wychynął paparazzi, który hulajduszom parędziesiąt stop-klatek pstryknął. Jednakowoż niewiele wskórał. Gdy w humorze nader hurraoptymistycznym [huraoptymistycznym] odjeżdżał rzeźącym gruchotem, ów charczący dwusuw zahaczył o bindaż obrzeżający niestrzeżony parking. Fiku-miku i sensat ugrzązł w kolcoroślach grochodrzewu. No cóż! Podglądacze i denuncjatorzy po wsze czasy tak kończyć powinni.



dr hab. Urszula Sokólska, prof. UwB, z Wydziału Filologicznego Uniwersytetu w Białymstoku, autorka dyktanda pisanego przez uczestników III Podlaskich Akademickich Mistrzostw w Ortografii

Wiem, że zabrzmi to może zbyt górnołotnie, ale język jest jednym z ważniejszych elementów naszej tożsamości narodowej, skarbnicą kultury i wielowiekowej tradycji. Choćby z tego względu należy się mu szacunek. Pamiętajmy, sposób pisania i mówienia świadczy o nas. Studenci polonistyki doskonale zdają sobie z tego sprawę. Jednak innym zbyt często musimy o tym przypominać, poczynając już od uczniów szkół podstawowych.

Największymi zagrożeniami dla polszczyzny są wszechobecny język angielski oraz nowoczesne technologie, które sprawiają, że tracimy kontakt z tradycyjną książką. Młodzi ludzie częściej korzystają z komputerów i tabletów niż piszą na papierze, wysyłając maile i smsy, rezygnując ze znaków diakrytycznych. Jedni robią to z oszczędności, inni z wygody lub przyzwyczajenia. Nie zmienia to faktu, że taki przekaz staje się nieczytelny. Weźmy pierwszy z brzegu przykład: „Nad laka frunał bak”, co w rzeczywistości miaoby znaczyć: „Nad tąką frunał bak”.

## Pstryk i po problemie? Nie do końca...



Pewnie mało kto z was, publikując zdjęcia ze wspólnego spotkania ze znajomymi, zastanawia się nad prawnymi tego konsekwencjami. Trzeba jednak pamiętać, że w razie ewentualnego naruszenia prawa nie możecie bronić się niewiedzą. Już w czasach starożytnego Rzymu obowiązywała bowiem zasada *Ignorantia iuris nocet* – niezajomość prawa szkodzi. Zachęcam do zapoznania się z tym krótkim tekstem – być może dzięki niemu w przyszłości oszczędzicie sobie kłopotów.



Mateusz Zawadka, student III roku prawa na Wydziale Prawa UwB, wiceprezes Koła Naukowego Prawa Własności Intelektualnej, Mediów i Internetu

W dobie powszechnego dostępu do aparatów cyfrowych oraz wyposażonych w nie telefonów komórkowych i tabletów każdy z nas może zostać fotografem. Wykonując zdjęcia na ulicy, w szkole czy w pomieszczeniu prywatnym, musi mieć na względzie to, że być może nie każdy życzy sobie być fotografowanym. Co więcej, zrobienie zdjęcia osobie, która zgodziła się na pozowanie, wcale nie oznacza automatycznej zgody na jego opublikowanie np. na blogu czy naszym koncie na portalu społecznościowym.

Kiedy planujecie podzielenie się zdjęciami z innymi za pomocą jakichkolwiek serwisów przechowujących pliki, platform blo-

wych czy portali społecznościowych, należy pamiętać o kilku istotnych zasadach. Po pierwsze, materiały przez was udostępniane powinny być przez was stworzone. Jeżeli jest inaczej, do ich udostępnienia wymagana jest zgoda twórcy – w tym przypadku autora zdjęcia. Na gruncie obowiązujących przepisów, takie zdjęcie podlega ochronie na podstawie przepisów ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

Po drugie, musicie zdawać sobie sprawę z tego, że wizerunek człowieka – jest dobrem osobistym chronionym na podstawie regulacji prawa cywilnego oraz prawa autorskiego. Zgodnie z przepisami, rozpowszechnienie takiego materiału – zdjęcia przedstawiającego wizerunek danej osoby, wymaga jej zezwolenia. Warto więc uprzedzić o planach publikacji osoby uwiecznione na naszych zdjęciach i zapytać je o zgodę.

Dodatkową ochronę prawo przyznaje fotografom będącym przejawem twórczości – nie

dotyczy to więc zdjęć pozbawionych tej cechy, jak np. zdjęcia do dokumentów. Nie zmienia to faktu, iż w przypadku publikacji np. zdjęć legitymacyjnych również musimy posiadać zgodę osoby na nich przedstawionej.

Z inną sytuacją mamy do czynienia w przypadku zdjęcia prezentującego bliżej nieokreśloną grupę osób. Zdjęcie sfumowane podczas koncertu, ulicznej demonstracji czy zawodów sportowych nie wymaga uzyskania z osobną zgodą każdej osoby widocznej na fotografii. Jest jednak warunek – każda z osób musi być jedynie częścią zbiorowiska, elementem całości kompozycji.

Przy publikacji w internecie czegokolwiek warto zastanowić się dwa razy – dzięki funkcji pobierania plików na dysk i możliwości tworzenia kopii (tzw. mirrorów) materiał raz „wrzucony” do sieci może pozostać tam na zawsze.



▲ Kursy przygotowawcze prowadzą doświadczeni wykładowcy UwB. Fot. Mariusz Golał

## Maturalne LAST MINUTE

Wykładowcy z Instytutu Matematyki oraz Wydziału Biologiczno-Chemicznego Uniwersytetu w Białymstoku zafundowali tegorocznym maturzystom solidny trening. Zamiast mięśni, sprawdzianowi poddali ich szare komórki. Wszystko po to, żeby zwiększyć szanse dostania się na wymarzone studia.

W ramach bezpłatnych kursów przygotowawczych do matury w lutym i marcu odbyło się 18 godzin zajęć z matematyki na poziomie rozszerzonym oraz po 30 godzin z biologii i chemii. Wykłady prowadzili pracownicy UwB, w tym osoby mające uprawnienia egzaminatorów maturalnych. Oprócz solidnej porcji wiedzy, uczestnicy kursów otrzymali bezpłatne materiały dydaktyczne oraz możliwość indywidualnych konsultacji z wykładowcami. Zainteresowanie było tak duże, że organizatorzy musieli wprowadzić limit zgłoszeń. W sumie w zajęciach wzięło udział blisko 200 osób. Wśród nich znaleźli się uczniowie z terenu całego województwa podlaskiego.

(MG)

### WALKA O PUNKTY



Mateusz Słapiński, tegoroczny maturzysta, uczeń I LO w Białymstoku

Egzamin maturalny z matematyki w wersji podstawowej nie jest zbyt trudny. Jednak w planach mam studiowanie informatyki, dlatego zdecydowałem się na zdawanie matematyki w wersji rozszerzonej. Uznałem, że pomogą mi w tym kursy przygotowujące do matury, które zorganizował Instytut Matematyki UwB. Długo się nie zastanawiałem. Zarejestrowałem się, gdy tylko znalazłem informację o kursie. Z tego co wiem, zainteresowanie kursami było olbrzymie – już po kilkunastominutowej internetowej rekrutacji nie było wolnych miejsc. Takie zajęcia bardzo pomagają odświeżyć i utrwalić już posiadaną wiedzę.



▲ Dzięki kursom prowadzonym przez UwB maturzyści mogą utrwalić zdobytą w szkole wiedzę. Fot. Mariusz Golał

Studenci Wydziału Mechanicznego Politechniki Białostockiej od podstaw zaprojektowali, a teraz budują... wyścigowy bolid. Zadebiutują pod koniec lipca tego roku na legendarnym torze Hockenheim w Niemczech.



# Bolid studentów z Wydziału Mechanicznego

**C**erber Motor Sport jest piątym, obok PWR Racing Team, White Eagle Racing, WUT Racing oraz Silesia Automotive, polskim członkiem elitarnego towarzystwa blisko 500 uczelnianych grup konstrukcyjnych z całego świata, skupionych wokół Formuły Student. To międzynarodowe zawody konstruktorów, mające na celu wyłonienie najlepszego wyścigowego bolidu.

## Zakręcenie na punkcie kręcenia

Wysoki budżet nie jest bynajmniej przepustką do sukcesu, bo sędziowie zwracają głównie uwagę na wyobraźnię, talent, wiedzę i inwencję twórczą. Formuła Student obejmuje konkurencje dynamiczne, m.in. SkidPad, czyli widowiskowe kręcenie ósemek, podczas których przeciążenie może sięgać nawet do 2,0 g, co dla zwykłego samochodu nieuchronnie skończyć się musi dachowaniem, sprint na 75 m i gwałtowne hamowanie, wyścig

2 x po 11 km z wymuszonym postojem. Mimo że konkurencja nie brzmi groźnie, to dla samochodów jest wręcz mordercza. Często samochód, który się zatrzyma, nie jest w stanie jechać dalej... Ekstremalne różnice temperatur bywają zabójcze nawet dla najlepiej wykonanych podzespołów. Sędziowie analizują również biznesplan i poniesione przez drużynę koszty. Należy też wspomnieć o bardzo prestiżowej rywalizacji w dziedzinie designu.

*Musimy wytłumaczyć i obronić każdą naszą decyzję, dlaczego wybraliśmy rozwiązanie takie a nie inne, dlaczego droższe, choć dostępne było tańsze, jaki to miało wpływ na ustalony budżet i jak w przyszłości przełoży się to na wykorzystanie w przemyśle motoryzacyjnym* – mówi Bartek Jaworski, wicekoordynator projektu. *Powinniśmy znać nie tylko zagadnienia konstrukcyjne i technologiczne, ale wykazać się wiedzą z zakresu zarządzania, coachingu, marketingu czy rynku motoryzacyjnego.*

## WYDZIAŁ MECHANICZNY PB

Na Wydziale Mechanicznym PB prowadzonych jest pięć kierunków studiów I stopnia – inżynierskich: Automatyka i Robotyka, Edukacja Techniczno-Informatyczna, Inżynieria Biomedyczna, Mechanika i Budowa Maszyn, Technika Rolnicza i Leśna. W postępowaniu kwalifikacyjnym na studia I stopnia brane są pod uwagę wyniki pisemnego egzaminu maturalnego z matematyki, języka obcego nowożytnego oraz jednego z wybranych przedmiotów: biologii, chemii, fizyki, informatyki. Na WM prowadzone są także trzy kierunki studiów II stopnia – magisterskich. Są to: Automatyka i Robotyka, Inżynieria Biomedyczna oraz Mechanika i Budowa Maszyn.

## Pracy nie będą szukać, znajdzie ich sama

*Dzięki Formule Student mamy dostęp do wiedzy i technologii, jaką dysponują najszynniejszych biur konstrukcyjnych we Włoszech czy Niemczech* – mówi Mariusz Mejłun, koordynator projektu. *Korzystamy z oprogramowania, którego komercyjna licencja na jedno stanowisko kosztuje 20 tysięcy dolarów. My otrzymaliśmy je za 200 dolarów jako wsparcie projektu Formuła Student. Dzięki niemu cały Wydział ma dostęp do wiedzy, technologii i doświadczeń, z którymi nawet nasi wykładowcy stykają się tylko w teorii.*

Zaangażowanie studentów doceniają nie tylko wykładowcy.

*Podlaskie firmy, do których zwracaliśmy się o wsparcie finansowe, często mówią wprost, że nie interesuje ich logo firmy na poszyciu bolidu, ale dostęp do nas, czyli do zespołu projektowego* – podkreśla Mariusz Mejłun. *Mówią, że jesteśmy ambitnymi studentami, robimy coś poza programem nauczania, poświęcamy wolny czas liczony już w tysiącach godzin. Jedna z firm podjęła się nam pomóc, oferując obróbkę o wartości ok. 10 tysięcy zł, o ile w przyszłości, razem z nimi będziemy realizować wspólne projekty.*



▲ Cerber Motor Sport – grupa konstrukcyjna z Politechniki Białostockiej. Fot. PB



Wydział Elektryczny jest jednym z najbardziej obleganych wydziałów Politechniki Białostockiej. Trudno się temu dziwić, gdyż – oprócz bogatej bazy naukowo-dydaktycznej – oferuje studentom wiele innych zajęć pozwalających na zdobywanie wiedzy, rozwijanie umiejętności praktycznych, a także... pasji.

## NIE MA CZASU NA NUDE



**Grzegorz Godlewski, student Wydziału Elektrycznego**

Każdy może tu zdobyć zarówno wiedzę, jak i umiejętności, które są potrzebne, by po studiach znaleźć dobrą pracę. Chcę specjalizować się w optoelektronice. Myślę, że ze znalezieniem pracy – zarówno w Polsce, jak i zagranicą – nie będę miał problemu. Biorę udział w pracach Koła Naukowego Lux. Obecnie pracujemy nad dwoma projektami finansowanymi z zasobów wewnętrznych uczelni i samorządu studenckiego. Dotyczą one mikrofonu laserowego i stołu multimedialnego.



**Szymon Kochanowski, student Wydziału Elektrycznego**

Liczba wykładów i zajęć dodatkowych na Wydziale jest tak duża, że w zasadzie można by z niego w ogóle nie wychodzić. By wziąć udział w prelekcjach czy warsztatach, wystarczy wcześniej się zapisać. Ich tematyka jest bardzo zróżnicowana. Dotyczą one m.in. zarządzania, nowych technologii, a nawet tego, jak założyć firmę.



**Piotr Falkowski, student Wydziału Elektrycznego**

Życie na Wydziale Elektrycznym nie kręci się tylko wokół nauki. Działają tu także tzw. agendy, w ramach których można rozwijać swoje pasje – taniec, fotografię, jeździectwo, żeglarstwo... Są one finansowane ze środków samorządu studenckiego i stanowią ciekawą ofertę dla studentów, którzy nie chcą beczynnymie spędzać wolnego czasu.

Niemal 1260 studentów stacjonarnych i niestacjonarnych, 79 nauczycieli akademickich, 3 kierunki studiów (Elektrotechnika, Elektronika i Telekomunikacja, Energetyka), poza tym możliwość podjęcia studiów doktoranckich (Elektrotechnika, Elektronika), a nawet habilitacji (Elektrotechnika) – tak w skrócie można by scharakteryzować Wydział Elektryczny Politechniki Białostockiej. Ale opis ten będzie niepełny, jeśli nie wspomni się o dodatkowych możliwościach, z jakich mogą skorzystać studenci tego Wydziału.

W ramach zajęć dydaktycznych studenci realizują zadania praktyczne. Poza tym mogą angażować się w prace sześciu kół naukowych.

*Obecnie na Wydziale funkcjonują m.in. koła techniki mikroprocesorowej w energoelektronice, automatyki i robotyki, elektroniki samochodowej i optoelektroniki. Każde z nich realizuje 2-3 projekty. Zdarza się, że wyniki prac studentów są nagradzane w ramach ogólnopolskich konkursów* – mówi dr inż. Rafał Kociszewski, opiekun jednego z kół.

Wszystko to zwiększa szanse przyszłych inżynierów na rynku pracy. Zwłaszcza, że władze Wydziału zabiegają o kontakty z potencjalnymi pracodawcami. Jeszcze w tym roku mają zostać zorganizowane spotkania dla studentów z przedstawicielami regionalnych firm i targi pracy.



▲ Wydział posiada szereg pracowni laboratoryjnych, w tym komputerowe. Fot. PB

*Chciałbym, żeby studenci mieli w sobie zdrową ciekawość. By dążyli do poznania nowych rzeczy, by angażowali się w prace laboratoriów i wykorzystywali wszystkie możliwości, jakie oferuje im uczelnia* – mówi dr hab. Dominik Dorosz, prof. nadzwyczajny, prodziekan ds. nauki Wydziału Elektrycznego PB.

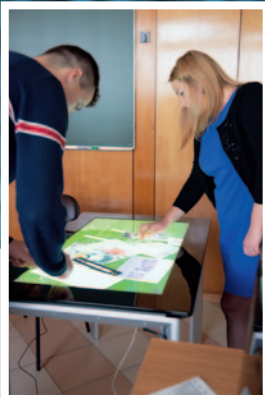
KATARZYNA HRYNIEWICKA

▼ Wykłady odbywają się w nowoczesnych salach, wyposażonych w urządzenia multimedialne. Fot. PB



# Jutro należy do informatyków!

**Dlaczego warto studiować informatykę? Po tych studiach znajdziesz zatrudnienie. Ponadto informatycy należą obecnie do najlepiej opłacanych grup zawodowych, a rynek wciąż potrzebuje fachowców z tej branży.**



▲ Stół interaktywny, z którego korzystają studenci Wydziału Informatyki PB, odczytuje ruchy dłoni oraz rozpoznaje do 50 różnych obiektów położonych na ekranie. Fot. PB

## OBAWY SĄ ZBĘDNE

**dr Dorota Mozyrska, prodziekan ds. promocji i współpracy Wydziału Informatyki PB**



Decydując się na naukę na naszym Wydziale, nie musisz mieć obaw, że nie umiesz jeszcze programować, z pewnością zdążyś się tego nauczyć. Jeśli chcesz studiować informatykę, nie obawiaj się pochodnych i calek, to tematyka, z którą zapoznasz się na studiach.

Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej prowadzi nauczanie na dwóch kierunkach: Informatyka i Matematyka. Na pierwszym z nich kształcą specjalistów na poziomie studiów inżynierskich I stopnia oraz studiów magisterskich II stopnia, w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym. Przez pierwsze 7 semestrów studenci zdobywają wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień informatyki oraz nabywają umiejętności techniczne z zakresu systemów informatycznych. Natomiast na studiach II stopnia wybierają spośród 5 specjalności: informatyka i finanse, inteligentne technologie internetowe, inżynieria oprogramowania, systemy aplikacyjne grafiki i multimedialnych oraz systemy informatyczne – mówi

dr Dorota Mozyrska, prodziekan ds. promocji i współpracy Wydziału Informatyki PB.

Dzięki temu młody człowiek opuszczający mury uczelni staje się specjalistą świetnie przygotowanym do podjęcia pracy w firmach informatycznych, w administracji państwowej lub samorządowej.

## Studia bardzo praktyczne

Wydział Informatyki może pochwalić się nie tylko wykwalifikowaną kadrą naukowo-badawczą (zatrudnia ponad 100 pracowników, w tym 14 profesorów i doktorów habilitowanych oraz 54 doktorów), ale również szeroką ofertą zajęć dla studentów. W 2012 roku powołaliśmy Radę Przedsiębiorców przy Wydziale Informatyki PB, której działalność przyczyniła się m.in. do modyfikacji programów nauczania poprzez dostosowanie ich do potrzeb rynku pracy ICT. Spotykamy się również z przedstawicielami świata nauki i biznesu w celu wytyczenia możliwych ścieżek kariery zawodowej, jakie rysują się przed absolwentami naszych kierunków – dodaje dr Dorota Mozyrska

Pracownicy firm IT prowadzą dodatkowe wykłady, są mentorami prac dyplomowych, organizują staże dla studentów. Uczestnictwo w wykładach i zajęciach prowadzonych przez praktyków – zwłaszcza na studiach magister-

skich – pozwala zdobyć doświadczenie, a także zbudować sobie realny obraz przyszłej pracy. Lista współpracujących firm jest długa. Transition Technologies, QBurst, Devcore, Microsoft, T-Matic, CFT – to tylko wybrane firmy, z którymi nawiązaliśmy współpracę. Dzięki temu zyskaliśmy dostęp do konsultacji działów dydaktycznych i miejsca, w których nasi studenci uczą się badań i opracowywania metod wymagających weryfikacji w warunkach realnego biznesu – mówi dr Dorota Mozyrska

Na Wydziale działają także studenckie koła naukowe, m.in. Grupa.Net – organizator konferencji z cyklu „IT Academic Day” (członkowie koła zdobywają liczne nagrody w konkursie „Imagine Cup”), Koło Mobilnych Systemów Inteligentnych – zajmujące się popularyzacją programowania robotów Lego, Koło Studentów Wydziału Informatyki, Koło Miłośników Gier Logicznych, Koło Math4You.

ALICJA PIETROWSKA

▼ Informatyka to kierunek dla ludzi z pasją.



Fot. Alicja Pietrowska

## KOBIETA W TECHNICZNYM ŚWIECIE



**Ewelina Andronik, studentka I roku Informatyki**

W szkole średniej byłam dobra z przedmiotów ścisłych. Wybrałam więc kierunek, który pozwala wykorzystać moje umiejętności i zapewni dobry zawód w przyszłości. Nie był to wybór prosty. Miałam obawy, np. czy poradzę sobie na trudnym, technicznym kierunku. Jednak dość szybko przekonałam się, że mogę być częścią tego technicznego świata. To dopiero początek mojej przygody z informatyką, jednak już teraz mogę powiedzieć, że był to trafny wybór.

# Interdyscyplinarnie zmieniaj świat



**Zaplanuj swoją przyszłość z Wydziałem Zarządzania Politechniki Białostockiej. Zostań brokerem technologii i kształtuj przemysł przyszłości!**



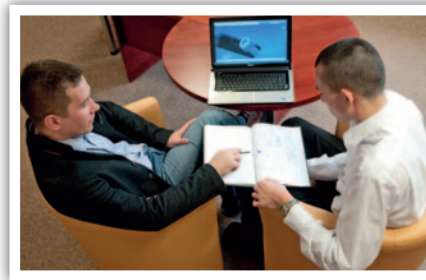
Kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji to propozycja dla maturzystów, którzy są w stanie połączyć punkt widzenia inżyniera i menedżera, a tym samym stać się motorem rozwoju nowoczesnie zarządzanej firmy. Studia są dwustopniowe.

Program 3,5-letnich studiów I stopnia ma charakter interdyscyplinarny i łączy w sobie przygotowanie inżynierskie z określonej dziedziny z wiedzą oraz umiejętnościami menedżerskimi – tłumaczy dr Sylwia Sacyńska-Sokół, prodziekan ds. studenckich i dydaktyki Wydziału Zarządzania PB. Pozwala na wykształcenie umiejętności w zakresie całościowego pojmowania procesów gospodarczych, wykorzystania nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii do organizowania nowej działalności gospodarczej, a także korzystania z globalnych zasobów informacyjnych oraz uczestnictwa w światowym rynku poprzez promocję w mediach elektronicznych.

Półtoraroczne studia magisterskie II stopnia skierowane są nie tylko do absolwentów studiów I stopnia, ale także do absolwentów studiów licencjackich lub inżynierskich. Studenci zdobywają specjalność brokera technologii.

Absolwent tej specjalności zdobędzie interdyscyplinarne kompetencje w zakresie technicznych, ekonomicznych, prawnych i organizacyjnych aspektów transferu wybranych technologii – mówi dr inż. Romuald Ziółkowski, prodziekan ds. studiów niestacjonarnych i promocji Wydziału Zarządzania PB.

▼ Dr inż. Wiesław Urban omawia problem śruby szybkozłącznej z Michałem Urbanowiczem. Fot. Tomasz Trochimczuk



▲ I Podlaskie Forum E-biznesu zorganizowane przez Wydział Zarządzania PB. Fot. Bartłomiej Marcin Mirosław



▲ Budynek Wydziału Zarządzania PB. Fot. Tomasz Trochimczuk

## DRUGA DO WYNALEZKÓW



**Michał Urbanowicz, absolwent WZ PB**

W czasie analizy badań znalazłem kilka obszarów wymagających usprawnień. Szczególnie zaciekał mnie problem połączenia śrubowego. Krótko mówiąc, należało zminimalizować czas przytwierdzenia elementu bez konieczności przebudowywania całej maszyny produkcyjnej. Efekty pracy konsultowałem ze swoim promotorem, dr. inż. Wiesławem Urbanem, który wspierał mnie w tym projekcie. Zaproponowałem śrubę szybkozłączną, która później okazała się być innowacją na szerszą skalę niż mogłem się tego spodziewać.

Nasi studenci, dzięki dobrze przygotowanej kadrze wykładowców oraz dostępowi do aktualnych rozwiązań technologicznych, otrzymają, tak cenną w przyszłych miejscach pracy, wiedzę umożliwiającą inkubację nowego produktu lub usługi. Co szczególnie ważne, na współczesnym rynku pracy umiejętności te będą przydatne w zakresie m.in. kojarzenia partnerów biznesowych z jednostkami naukowymi w celu transferu wybranych technologii. Ciekawym i przydatnym uzupełnieniem wiedzy będą elementy prawa własności intelektualnej.

## Przyjemność z osiągania celów

Program nauczania akcentuje potrzebę kreatywności i przebojowości, stąd wykładowcy szczególnie wagę przywiązują do opieki nad uzdolnionymi studentami, pozwalając im się rozwijać w przyjaznej atmosferze Wydziału.

Od początku nauki najbardziej lubiłem laboratoria, podczas których można nauczyć się i zrozumieć najwięcej – mówi Michał Urbanowicz, tegoroczny absolwent WZ PB, a zarazem autor wysoko ocenionego, nowatorskiego projektu śruby szybkozłącznej. Jednak najciekawszym etapem studiów było pisanie pracy inżynierskiej. Miałem całkowitą swobodę badań, nikt nie narzucał mi sztywnych ram, a to jest najistotniejsze z punktu widzenia kreatywnego myślenia.



# Miasto. Pejzaż. Sztuka.

Fot. PB

Świat ma swój ład i porządek. Jeśli umiesz dostrzec jego piękno i chcesz żyć w zgodzie z otoczeniem – zostań architektem. Politechnika Białostocka oferuje aż trzy kierunki studiów o profilu architektonicznym. Każdy z nich kładzie nacisk na inne kompetencje, umiejętności i pasje kandydatów, ale też łączy się z dodatkowym egzaminem wstępnym z rysunku.

## ARCHITEKTURA I URBANISTYKA

To kierunek interdyscyplinarny, łączący wiedzę techniczną z humanistyką. Można go studiować na Wydziale Architektury. Zgodnie z programem, absolwent studiów I stopnia powinien potrafić twórczo kształtować otaczającą go przestrzeń. Z kolei wraz z ukończeniem studiów II stopnia zyskuje rozszerzoną wiedzę z zakresu teorii architektury i urbanistyki, konstrukcji, procedur techniczno-budowlanych, a także zarządzania. Tworzy projekty urbanistyczne, plany zagospodarowania przestrzennego, plany miejscowe, a także projekty architektoniczne obiektów mieszkaniowych, użyteczności publicznej, przemysłowych oraz obiektów podlegających konserwacji lub rewitalizacji.

## ARCHITEKTURA WNĘTRZ

To kierunek studiów na Wydziale Architektury adresowany do osób wrażliwych artystycznie, obdarzonych zdolnościami manualnymi. Po ich ukończeniu absolwent może się wykazać wiedzą z zakresu sztuk plastycznych, technicznych i nauk humanistycznych. Zna zasady świadomego kształtowania najbliższego otoczenia człowieka, kreowania przestrzeni i przedmiotów użytkowych. Ponadto ma wiedzę inżynierską z zakresu zagadnień konstrukcyjnych, budowlano-materiałowych, instalacyjnych i oświetlenia. Dzięki temu potrafi projektować wnętrza obiektów o różnym przeznaczeniu, meble, a także wykonywać nieskomplikowane projekty architektonicznych. Wszystkie wymienione umiejętności rozwijane są podczas studiów II stopnia.

## ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

Jest kierunkiem z pogranicza nauk przyrodniczych i technicznych. Powstał przy Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Absolwent studiów I stopnia może zająć się projektowaniem ogrodów przydomowych. Posiada gruntowną wiedzę na temat kosztorysowania prac związanych z realizacją ogrodu, jak również z jego pielęgnacją. Przed studentami II stopnia otwierają się szersze perspektywy zawodowe. Zgłębiają oni bowiem wiedzę o sposobach kształtowania krajobrazu przyrodniczego i zurbanizowanego, którą doskonalą podczas ćwiczeń terenowych.

URSZULA TATUR

dr inż. arch. Adam Turecki, prodziekan Wydziału Architektury PB

Architekt to zawód wykonywany już w starożytnym Sumerze i Egipcie i będzie uprawiany aż po kres naszej cywilizacji, zarówno w świecie realnym, jak i w powstających na naszych oczach „światach przestrzeni wirtualnej”. Architekturę zawsze warto studiować. Nie ma innego kierunku, który jak architektura obejmuje aż tak szerokie spektrum zagadnień: technikę, humanistykę i sztukę. Jakkolwiek możliwości zatrudnienia naszych absolwentów w Polsce przy projektowaniu budynków i miast podlegają zgodnej z koniunkturą gospodarczą fluktuacji, to dzięki uniwersalności bazującego na rysunku i grafice ponadnarodowego języka architektury, nasi wychowankowie pracują w wielu krajach na całym świecie. Zaś multidyscyplinarność wykształcenia otwiera nam drzwi do licznych pokrewnych zawodów.



Magdalena Jakubiuk, studentka Architektury i Urbanistyki (II stopień), absolwentka Architektury Wnętrz (studiów I stopnia)

Temat wyboru studiów, a zatem ścieżki życiowej towarzyszył mi od początku liceum. Mimo początkowych wątpliwości, zdecydowałam, że choć studiować architekturę. Od tego czasu minęło już parę lat, udało mi się dostać na studia, rozkochać w nich, skończyć pierwszy kierunek – Architekturę Wnętrz, zacząć drugi – Architekturę i Urbanistykę i... ciągle chcę więcej. Na przestrzeni lat nic w moim myśleniu się nie zmieniło. Może poza tym, że już nie wyobrażam siebie w innym zawodzie. Uważam, że warto studiować architekturę. Oprócz tego, że rozwija ona warsztat artystyczny i wyobraźnię, daje jedyną w swoim rodzaju szansę, aby w przyszłości móc współtworzyć otaczającą nas przestrzeń.

dr inż. arch. Maciej Kłopotowski, Zespół Dydaktyczny Architektury Krajobrazu WBiIŚ

Architektura Krajobrazu to stosunkowo młody kierunek na naszej uczelni, cieszący się jednak coraz większym zainteresowaniem wśród absolwentów szkół średnich. Oferuje bowiem bardzo duży wachlarz możliwości zawodowych. I nie ograniczają się one tylko do projektowania ogrodów. Architekt krajobrazu posiada bardziej rozległe kompetencje niż tylko planowanie przestrzenne. Potrafi czynnie kształtować sylwety, panoramy i widoki. Wszystko z myślą o kreacji przestrzeni harmonijnej i estetycznej.

## POZYTYWNY KLIMAT



dr hab. inż. Sławomir Bakier, dziekan Zamiejskiego Wydziału Leśnego PB w Hajnówce

Marzę, by Wydział się rozwijał nie tylko jako placówka dydaktyczna, ale też miejsce odznaczające się pozytywnym klimatem, w którym toczy się ożywione życie studenckie. Namawiam naszych studentów na zorganizowanie wydziałowego koła filmowców przyrody. Kilku z nich zaczyna też fotografować przyrodę naszego regionu.

Jak przyznają sami wykładowcy, Wydział istnieje głównie dzięki studentom, nie tylko ich pasji, ale także determinacji. Kiedy na początku tej dekady ważyły się losy placówki, to między innymi zdecydowana postawa studentów pierwszych roczników przekonała rektora do potrzeby istnienia Wydziału Leśnego.

Żeby zostać inżynierem leśnikiem, potrzeba autentycznej pasji, bo leśnik to bardziej powołanie niż zawód – mówi dr hab. inż. Sławomir Bakier, dziekan Zamiejskiego Wydziału Leśnego PB w Hajnówce.

## Komu zielony mundur?

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o listę rankingową kandydatów objętych postępowaniem kwalifikacyjnym na poszczególnych kierunkach studiów, w ramach limitu miejsc. Przepustką są najlepsze oceny ze wskazanych przedmiotów, m.in. matematyki, fizyki, chemii i biologii. Limit przyjęć wynosi 60 osób. Podczas zajęć, oprócz matematyki, fizyki i chemii, studenci poznają m.in. botanikę leśną, zarządzanie lasu, naukę o drewnie, hydrologię czy maszynoznawstwo leśne. O wysokim poziomie nauczania najlepiej świadczy fakt, że ten młody ośrodek dorobił się już olimpijczyków, a Wydział wspierany jest kadrowo przez pracowników ECLN w Białowieży.



Sygnaliści na uroczystym otwarciu Pracowni Środowiska Leśnego w Zamiejskowym Wydziale Leśnym PB w Hajnówce. Fot. PB



# Poczuć zew lasu

Trudno uwierzyć, że jeszcze kilka lat temu los Zamiejskiego Wydziału Leśnego Politechniki Białostockiej w Hajnówce wydawał się bardziej niż niepewny. Dziś jest to nowoczesna, dynamicznie rozwijająca się placówka, kształcąca w zawodzie inżyniera-leśnika w specjalności „gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych”.

## Pierwotna puszcza i... supernowoczesne laboratorium

Rok temu, w marcu, Wydział otrzymał akredytację; bezwarunkową i na okres 6 lat, najdłuższy przewidziany przepisami. Kredytu zaufania nie zmarnowano. A 11 marca 2013 roku uroczyście otwarto Pracownię Środowiska Leśnego przy Zamiejskowym Wydziale Leśnym.

W skład laboratorium wchodzi dwie pracownie – fizykochemiczna i mikroskopowa – mówi dr hab. inż. Sławomir Bakier. Na wyposażeniu mamy m.in. chromatograf gazowy ze spektrometrem masowym używany do wykonywania oznaczeń chemicznych, wysokosprawny chromatograf cieczowy, spektrofotometr ASA oraz wagę termogravimetrycz-

ną. Sercem i duszą pracowni mikroskopowej jest mikroskop skaningowy gwarantujący powiększenie do 45 tys. razy. Dla naszych botaników i mykologów mamy najnowszą generację sprzętu do preparatyki. Wszystko to kosztowało nas ponad 2,7 mln zł, ale obecnie nie musimy się niczego wstydić, nie tylko w kraju, ale i w Europie.

To ważne, tym bardziej, że hajnowski Wydział współpracuje z uczelniami zagranicznymi, m.in. ze Szkołą Zarządzania Środowiskiem w Eberswalde (Niemcy), Uniwersytetem Technologicznym w Mińsku (Białoruś) oraz University of Mississippi ze Stanów Zjednoczonych. Jeszcze w tym roku przewidziany jest wspólny projekt. We wrześniu studenci z Polski, Białorusi i Niemiec spotkają się w Białowieży, by w ramach „szkoły letniej” poznawać zagadnienia związane z funkcjonowaniem obszarów chronionych w środowiskach lokalnych.

Trudno wyobrazić sobie lepsze miejsce do poznawania tajników pracy leśnika niż miasto uznawane za bramę do Puszczy Białowieskiej.

Wydział kształci w specjalności „gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych”. To sprawia, że nasi absolwenci są i będą potrzebni. To odnosi się również do istniejącego rynku pracy. Uczymy, jak czerpać korzyści ze środowiska bez uszczerplenia jego bogactwa – mówi dziekan Bakier.



Pracownia Środowiska Leśnego została wyposażona w najnowocześniejszy sprzęt badawczy. Fot. PB

Biznes i nauka widzą coraz więcej korzyści płynących ze wspólnych działań. Potrzebują jednak specjalnie do tego celu stworzonej przestrzeni. Właśnie temu służą parki naukowo-technologiczne. Najbliższy znajduje się tuż za oknem, w Białymstoku.



# Czas na innowacje



Czym jest park naukowo-technologiczny i jak działa? To nic innego jak kompleks budynków wyposażonych w odpowiednią infrastrukturę techniczną, umożliwiającą przepływ wiedzy i technologii pomiędzy jednostkami naukowymi a przedsiębiorcami. Zwykle na terenie parków znajdują się inkubatory technologiczne, w których młodzi przedsiębiorcy mają szansę rozpocząć działalność. Jedynym warunkiem jest zaoferowanie takiego produktu lub usługi, które powstały w wyniku wdrożenia innowacyjnej technologii.

## Z naszego podwórka

Powstanie Białostockiego Parku Naukowo-Technologicznego zainicjował list intencyjny podpisany w 2006 roku. Uroczyste wmurowanie kamienia węgielnego nastąpiło pięć lat później.

W marcu zeszłego roku rozpoczął się I etap rekrutacji do Inkubatora Technologicznego. Kolejny etap oraz wynajem powierzchni biurowych ruszył we wrześniu 2012 roku. Obecnie trwa III etap rekrutacji. Zainteresowanie jest spore – z oferty BPN-T skorzystało już 25 firm.

## Cele i zadania

Działania prowadzone przez BPN-T służą zwiększeniu innowacyjności lokalnych przedsiębiorstw. Dzięki niemu Białystok otwiera się także na inwestycje oparte na nowoczesnych technologiach. Funkcjonowanie Parku ma też doprowadzić m.in. do:

- wzmocnienia potencjału intelektualnego regionu poprzez zatrzymanie odpływu wykształconej kadry,

- powstania nowych miejsc pracy,
- zwiększenia potencjału gospodarczego miasta,
- komercyjnego wykorzystania wiedzy pochodzącej z badań naukowych.

## JAK TO DZIAŁA?



**Maciej Sawicki, specjalista ds. doradztwa i transferu technologii w BPN-T**

Budując ofertę naszych usług (w tym dostęp do zaawansowanych technologicznie laboratoriów), zawsze staramy się pomóc każdemu, kto zgłosił się z prośbą o poradę dotyczącą założenia firmy. Dbamy także o rozwój ludzi mieszkających w naszym mieście. Prowadzimy warsztaty z zakresu kreatywnego myślenia oraz przygotowania odpowiedniego modelu biznesowego. Rok temu zorganizowaliśmy konkurs na biznesplan „Podlaski Akcelerator Innowacji 2012”. W tym roku rusza kolejna jego edycja. Prowadzimy także rekrutację do Inkubatora i Centrum Technologicznego. W pierwszym budynku zarezerwowano już około 1/3 dostępnych pomieszczeń biurowych, w drugim prawie wszystkie. Czasem napotykamy na różne przeciwności. Dużym wyzwaniem jest dla nas fakt, że musimy pogodzić współpracę z przedsiębiorstwami, które wymagają od nas biznesowej efektywności i elastyczności, z tym, że jesteśmy jednostką budżetową, co wymaga od nas formalnego podejścia do wielu kwestii. Jednak na razie ze wszystkim dobrze sobie radzimy.



▲ Uczestnicy konkursu na biznesplan „Podlaski Akcelerator Innowacji 2012”. Fot. BPN-T



# Potrzebujesz pomocy?

Wielu studentów, zwłaszcza tych, którzy znajdują się w trudnej sytuacji materialnej, może skorzystać z różnych form pomocy finansowej. Warto wiedzieć – kiedy możemy się o nią starać, na jaką pomoc możemy liczyć, gdzie się o nią starać i jakie dokumenty będą nam potrzebne.

Studentów trzech największych uczelni w naszym regionie – Uniwersytetu w Białymstoku, Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku oraz Politechniki Białostockiej – mogą skorzystać m.in. z:

## Stypendium socjalnego

Ta forma pomocy uzależniona jest od sytuacji finansowej studenta. Stąd też, ubiegając się o to stypendium, do wniosku należy dołączyć dokument potwierdzający wysokość dochodów. Wykazy niezbędnych dokumentów znajdują się na stronach internetowych poszczególnych uczelni. Wysokość dochodu, od którego zależy możliwość ubiegania się o pomoc, ustala rektor w porozumieniu z odpowiednim organem samorządu studenckiego. Ważne – stypendium socjalnego nie można otrzymać więcej niż na jednym kierunku i na jednej uczelni. Dlatego, starając się o takie wsparcie, do podania należy dołączyć oświadczenie o niepobieraniu stypendium w innym miejscu. Podanie nieprawdziwych danych będzie traktowane jako próba wyłudzenia ze wszystkimi konsekwencjami!

Studenty uczący się poza miejscem zamieszkania mają prawo do ubiegania się o stypendium socjalne w zwiększonej wysokości z tytułu zamieszkania w domu studenta. Mogą z niego skorzystać studenci znajdujący się w trudnej sytuacji materialnej, którym codzienny dojazd z miejsca zamieszkania na uczelnię uniemożliwiłby lub w znacznym stopniu utrudnił studiowanie. Co ważne, pomoc obejmuje również możliwość zakwaterowania małżonka i dziecka osoby uczącej się.

## Stypendium dla osób niepełnosprawnych

Ubiegać się mogą o nie osoby posiadające orzeczenie o stopniu niepełnosprawności lub też orzeczenie na równi z nim traktowane. Otrzymanie pomocy może być związane z koniecznością pozytywnego zaopiniowania przez odpowiedni organ uczelni, np. na Uniwersytecie w Białymstoku wniosek opiniuje pełnomocnik rektora ds. osób niepełnosprawnych.

## Stypendium rektora

Przyznawane jest za wyniki w nauce oraz – co jest nowością – za wybitne osiągnięcia na

polu naukowym, artystycznym lub sportowym. Co bardzo ważne, uzyskanie tej formy pomocy nie wyklucza możliwości starania się o np. stypendium socjalne. Na stypendium rektorskie może liczyć nie więcej niż 10% studentów danego kierunku, z tym że nie więcej niż 9% studentów z najwyższą średnią i 1% studentów za dokonania artystyczne, naukowe lub sportowe.

## Zapomogi

Te należą się studentom, którzy z przyczyn losowych, takich jak np. śmierć członka rodziny, długotrwała choroba, powódź, pożar, przejściowo znaleźli się w trudnej sytuacji finansowej. Zapomogę można otrzymać nie częściej niż dwa razy w roku akademickim.

Wszystkie wymienione świadczenia przyznawane są na wniosek. Dokładne informacje, wzory wniosków i formularzy dostępne są na stronach internetowych poszczególnych uczelni. Dowiadywać się można również w dziekanatach wydziałów i wśród starszych kolegów.





**Nowelizacja przepisów ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym” wprowadziła zmiany odnośnie odpłatności za studiowanie, w tym odpłatność za drugi lub kolejny kierunek studiów stacjonarnych w uczelni publicznej.**



# Zanim rozpocznieš studia...

**N**owe zasady weszły w życie 1 października 2011 roku. Dotyczą one wszystkich, którzy rozpoczęli naukę w roku akademickim 2011/2012 i w latach następnych na studiach stacjonarnych.

Zgodnie z nimi, każdy ma prawo do studiowania bez wnoszenia opłat do momentu uzyskania tytułu magistra. Student otrzymuje limit punktów ECTS, w ramach których będzie miał prawo do korzystania z zajęć bez wnoszenia opłat. Poza ww. limitem punktów ECTS, student studiów stacjonarnych w uczelni publicznej ma prawo bez wnoszenia opłat do korzystania z zajęć na określonym poziomie studiów, za które może uzyskać dodatkowo nie więcej niż 30 punktów ECTS. Bezpłatne studiowanie dotyczy 6 semestrów na studiach licencjackich (lub 7 na inżynierskich), 4 na studiach drugiego stopnia oraz co najmniej 10 na jednolitych magisterskich. W przypadku zmiany kierunku studiów student będzie miał prawo do bezpłatnego studiowania na nowo podjętym kierunku w ramach niewykorzystanych punktów ECTS. Za już wykorzystane punkty ECTS trzeba będzie na drugim kierunku zapłacić. Opłata wnoszo-

na będzie po wykorzystaniu przysługującego danej osobie limitu punktów ECTS i jej wysokość będzie różna w zależności od kierunku i uczelni.

## Drugi kierunek płatny

Według danych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, na więcej niż jednym kierunku kształci się co najmniej 5% studentów. Wielu z nich chce w ten sposób zwiększyć

swoje szanse na rynku pracy. Dotychczas studenci bezpłatnie podejmowali studia na dowolnej ilości kierunków. Obecnie mają prawo do bezpłatnego studiowania na drugim lub kolejnym kierunku studiów stacjonarnych w uczelni publicznej, jeśli decyzja o przyjęciu na drugi lub kolejny kierunek studiów została wydana do 30 września 2012 roku.

Studenci podejmujący studia w bieżącym roku mają prawo do bezpłatnego studiowania

## DLACZEGO WPROWADZONO CZĘŚCIOWĄ ODPLATNOŚĆ ZA NAUKĘ?

### Kamil Melcer, rzecznik prasowy MNiSW

Zasadniczym celem wprowadzonych rozwiązań było zapewnienie szerszego dostępu do studiów stacjonarnych w uczelni publicznej młodzieży podejmującej studia na pierwszym kierunku studiów bez wnoszenia opłat, a jednocześnie utrzymanie zasady, że najlepsi studenci mają otwarty dostęp do bezpłatnych studiów na drugim kierunku.

Wcześniejsze przepisy ustawy, przed jej nowelizacją, umożliwiały podejmowanie studiów na kilku kierunkach, co prowadziło do blokowania miejsc innym kandydatom. W efekcie wielu studentów było zmuszonych do podejmowania odpłatnych studiów niestacjonarnych w uczelniach publicznych lub w uczelniach niepublicznych. Nowelizacja ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym” poszerzyła prawo do nauki, o którym mowa w art. 70 Konstytucji RP poprzez zwiększenie dostępu do bezpłatnych studiów dla osób rozpoczynających kształcenie na pierwszym kierunku studiów. Zmiana przepisów ustawy zapewniła nie tylko bardziej sprawiedliwy dostęp do bezpłatnego kształcenia, ale jednocześnie skłoniła do przemyślanego wyboru kierunku studiów i większego zainteresowania ofertą kształcenia na kierunkach, których absolwenci poszukiwani są na rynku pracy.

na drugim lub kolejnym kierunku studiów stacjonarnych w uczelni publicznej tylko wtedy, jeśli znajdują się wśród 10% najlepszych studentów na drugim kierunku studiów.

## Stypendia według nowych zasad

Równie istotne zmiany dotyczą systemu stypendialnego. Dotychczas pula pieniędzy przeznaczonych dla studentów z najwyższą średnią oraz na pomoc socjalną dzielona była po połowie. Według obecnych przepisów, aż 60% środków przeznaczanych jest na pomoc dla studentów znajdujących się w trudnej sytuacji finansowej. Pozostałe 40% trafia do najbardziej uzdolnionych – w ramach tzw. stypendium rektora.

Przy jego przyznawaniu bierze się pod uwagę nie tylko średnią ocen, ale także sukcesy sportowe, działalność społeczną, aktywność w kołach naukowych czy też np. publikacje w specjalistycznych periodykach. Tak więc, o ile dotychczas stypendium naukowe przyznawane było za średnią ocen niejako „z automatu”, to teraz decyzja jest wydawana indywidualnie dla każdego studenta i na jego wniosek. W ramach funduszu stypendialne-

## ECTS – CO TO JEST?

ECTS jest systemem punktów zaliczeniowych stosowanym w szkołach wyższych Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego. Przyznawane są one wszystkim studentom – zarówno studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych.

Student studiów stacjonarnych na uczelniach publicznych ma prawo bez wnoszenia opłat do korzystania z zajęć, za które może uzyskać na studiach: pierwszego stopnia – co najmniej 180 punktów ECTS, studiów drugiego stopnia – co najmniej 90 punktów ECTS, jednolitych studiów magisterskich – co najmniej 300 punktów ECTS w systemie studiów pięcioletnich oraz 360 punktów ECTS w systemie studiów sześcioletnich.

go danej uczelni można jeszcze ubiegać się o stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych i zapomogę, a od 1 października 2012 roku o stypendium ministra za wybitne osiągnięcia.

## Umowy cywilnoprawne z każdym studentem

Reforma wprowadziła obowiązkowe umowy cywilnoprawne podpisywane między studentem a jego uczelnią, określające prawa i obowiązki obu stron.

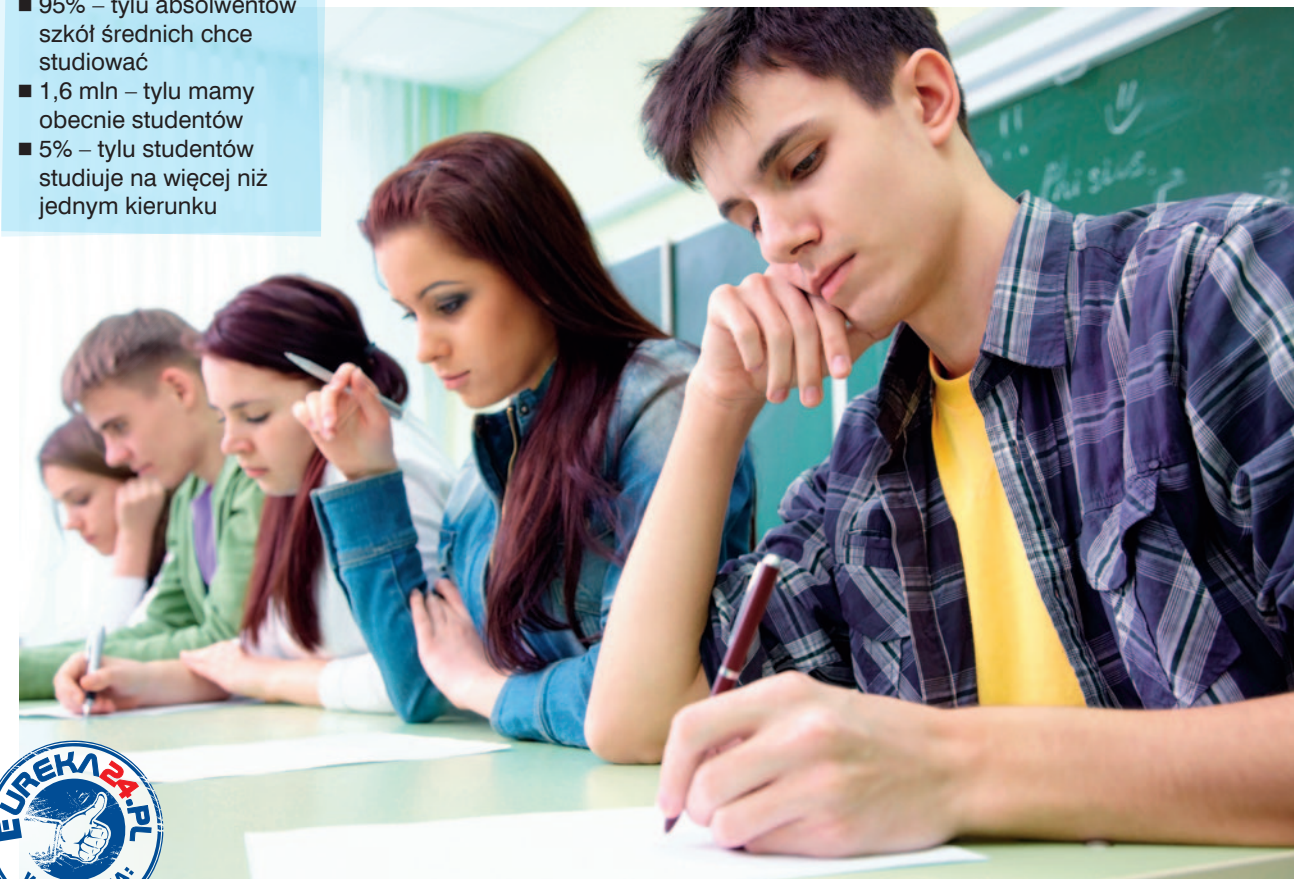
Dotychczas tego typu umowy zawierane były ze studentami studiów niestacjonarnych, którzy płacili za naukę. Teraz obejmują one wszystkich, niezależnie od uczelni i trybu nauki. W treści umowy, poza programem

studiów, pojawi się między innymi informacja, za jakie usługi edukacyjne i dokumenty zapłaci student.

## Ocena nauczyciela akademickiego przez studenta

Po każdym cyklu zajęć dydaktycznych student ma prawo do anonimowej oceny nauczyciela akademickiego, na którą składa się atrakcyjność prowadzenia zajęć, stosunek do studentów oraz czas, jaki był im poświęcony. Opinie studentów brane są pod uwagę przez uczelnie przy okresowej ocenie kadry dydaktycznej, co służy podniesieniu jakości kształcenia.

- 95% – tylu absolwentów szkół średnich chce studiować
- 1,6 mln – tylu mamy obecnie studentów
- 5% – tylu studentów studiuje na więcej niż jednym kierunku





# MATEMATYKA: zestaw przykładowych zadań maturalnych, poziom rozszerzony

## Zadanie 1 (5 pkt.)

Dla jakich liczb  $m$  funkcja dana wzorem  $f(x) = (m^2 + m - 6)x^2 - 3(m - 2)x + 2$  ma dwa różne miejsca zerowe tego samego znaku?

## Zadanie 2 (5 pkt.)

Pierwiastkiem wielomianu  $W(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$  jest liczba 2. Ponadto wiadomo, że  $W(1) = -8$  oraz  $W(0) = -6$ . Wyznacz pozostałe pierwiastki tego wielomianu.

## Zadanie 3 (4 pkt.)

Krawędź podstawy graniastostupa prawidłowego trójkątnego ma długość 2. Przekątna ściany bocznej tworzy z sąsiednią ścianą boczną kąt o mierze  $\alpha$ . Wykaż, że objętość tego graniastostupa

$$\text{wynosi } \frac{\sqrt{9-3\text{tg}^2\alpha}}{\text{tg}\alpha}.$$

## Zadanie 4 (4 pkt.)

W urnie jest trzy razy więcej kul czarnych niż białych. Losujemy dwie kule. Ile musi być w urnie kul czarnych, aby prawdopodobieństwo

$$\text{wylosowania kul tego samego koloru było równe } \frac{13}{22}?$$

## Zadanie 5 (4 pkt.)

20% pewnej partii towaru sprzedano z zyskiem  $a\%$ ,  $p\%$  pozostałej części sprzedano z zyskiem  $b\%$ . Ile wyniósł zysk ze sprzedaży trzeciej części towaru, jeśli ogólny zysk wyniósł 50%?

## Zadanie 6 (6 pkt.)

Rozwiąż algebraicznie i graficznie układ równań:

$$\begin{cases} y = |x - 2| \\ x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 = 0 \end{cases}$$

## Zadanie 7 (4 pkt.)

$$\text{Rozwiąż równanie: } \frac{\cos 2x}{\cos x} = 1$$

## Zadanie 8 (5 pkt.)

Suma siedmiu początkowych nieparzystych wyrazów pewnego rosnącego ciągu arytmetycznego jest równa 126. Wyrazy: trzeci, siódmy pomniejszony o 2 oraz trzynasty pomniejszony o 1 tworzą ciąg geometryczny. Podaj dziesiąty wyraz ciągu arytmetycznego.

## Zadanie 9 (6 pkt.)

Pole prostokąta wynosi 48, zaś punkt  $S = (-1, -1)$  jest jego środkiem symetrii. Jeden z boków prostokąta zawiera się w prostej  $y = x - 6$ . Wyznacz współrzędne wierzchołków prostokąta.

## Zadanie 10 (4 pkt.)

W trapezie ABCD przekątna AC ma długość równą ramieniowi BC. Punkt E jest środkiem ramienia BC. Wysokość trapezu jest równa długości podstawy AB. Oblicz cosinus kąta CAE.

## Zadanie 11 (3 pkt.)

Oblicz wartość wyrażenia  $x^2y^2$  wiedząc, że  $x + y = 5$  oraz  $x^3 + y^3 = 5$ .

## Przykładowe rozwiązania:

### Zadanie 1

Aby równanie miało dwa różne miejsca zerowe tego samego znaku, muszą być spełnione warunki:

$$\begin{cases} 1^\circ a \neq 0 \\ 2^\circ \Delta > 0 \\ 3^\circ x_1 \cdot x_2 > 0 \end{cases}$$

$$1^\circ a \neq 0 \\ m^2 + m - 6 \neq 0$$

Rozwiązujemy równanie kwadratowe i otrzymujemy:  $m \neq 2$  i  $m \neq -3$

$$2^\circ \Delta = (-3(m-2))^2 - 8(m^2 + m - 6) \\ \Delta = m^2 - 44m + 84$$

Układamy i rozwiązujemy nierówność kwadratową:

$$m^2 - 44m + 84 > 0 \\ m \in (-\infty, 2) \cup (42, +\infty)$$

$$3^\circ x_1 \cdot x_2 > 0$$

Korzystamy ze wzoru Viète'a:

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

$$\frac{c}{a} > 0$$

$$\frac{2}{m^2 + m - 6} > 0$$

Zatem  $m \in (-\infty, -3) \cup (2, +\infty)$

Wyznaczamy część wspólną warunków:  $1^\circ, 2^\circ, 3^\circ$

$$m \in (-\infty, -3) \cup (42, +\infty)$$

Odp. Funkcja ma dwa różne miejsca zerowe tego samego znaku dla  $m \in (-\infty, -3) \cup (42, +\infty)$

### Zadanie 2

Rozwiązujemy układ równań:

$$\begin{cases} W(0) = -6 \\ W(1) = -8 \\ W(2) = 0 \end{cases}$$



$$\begin{cases} c = -6 \\ a + b = -3 \\ 4a + 2b = -2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = 2 \\ b = -5 \\ c = -6 \end{cases}$$

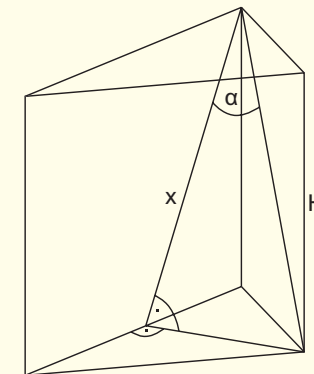
Zatem wielomian  $W(x)$  ma postać:  $W(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$

Wykonujemy dzielenie  $(x^3 + 2x^2 - 5x - 6) : (x - 2)$  i otrzymujemy:  $(x^3 + 2x^2 - 5x - 6) : (x - 2) = x^2 + 4x + 3$

Rozwiązujemy równanie kwadratowe:  $x^2 + 4x + 3 = 0$   
 $x_1 = -3, x_2 = -1$

Odp.: Pozostałe pierwiastki wielomianu to:  $-3, -1$ .

### Zadanie 3



Obliczamy wysokość podstawy:

$$h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

$$h = \sqrt{3}$$

Obliczamy długość odcinka  $x$ , korzystając z funkcji tangens:

$$\text{tg}\alpha = \frac{h}{x}$$

$$\text{tg}\alpha = \frac{\sqrt{3}}{x}$$

$$x = \frac{\sqrt{3}}{\text{tg}\alpha}$$

Obliczamy długość wysokości graniastostupa, korzystając z twierdzenia Pitagorasa:

$$H^2 + \left(\frac{1}{2}a\right)^2 = x^2$$

$$H^2 = \frac{3}{\text{tg}^2\alpha} - 1$$

$$H^2 = \frac{3 - \text{tg}^2\alpha}{\text{tg}^2\alpha}$$

$$H = \sqrt{\frac{3 - \text{tg}^2\alpha}{\text{tg}^2\alpha}}$$

$$H = \frac{\sqrt{3 - \text{tg}^2\alpha}}{\text{tg}\alpha}$$

Obliczamy objętość graniastostupa:

$$V = \frac{4\sqrt{3}}{4} \cdot \frac{\sqrt{3 - \text{tg}^2\alpha}}{\text{tg}\alpha}$$

$$V = \frac{\sqrt{9 - 3\text{tg}^2\alpha}}{\text{tg}\alpha}$$

### Zadanie 4

Przyjmijmy, że:

$m$  – ilość kul białych

$3m$  – ilość kul czarnych

Określamy liczbę elementów przestrzeni zdarzeń elementarnych  $\Omega$  są to dwuelementowe kombinacje zbioru  $4m$  – elementowego.

$$\bar{\Omega} = \binom{4m}{2}$$

$$\bar{\Omega} = \frac{(4m)!}{2!(4m-2)!}$$

$$\bar{\Omega} = \frac{(4m-2)!(4m-1)4m}{2!(4m-2)!}$$

$$\bar{\Omega} = 2m(4m-1)$$

Niech  $A$  – zdarzenie, że wylosowano dwie kule tego samego koloru. Określamy liczbę elementów sprzyjających zdarzeniu  $A$ :

$$\bar{A} = \binom{3m}{2} + \binom{m}{2}$$

$$\bar{A} = \frac{(3m)!}{2!(3m-2)!} + \frac{m!}{2!(m-2)!}$$

$$\bar{A} = \frac{(3m-2)!(3m-1)3m}{2!(3m-2)!} + \frac{(m-2)!(m-1)m}{2!(m-2)!}$$

$$\bar{A} = \frac{(3m-1)3m}{2} + \frac{(m-1)m}{2}$$

$$\bar{A} = m(5m-2)$$

Obliczamy prawdopodobieństwo zdarzenia  $A$ , stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa.

$$P(A) = \frac{\bar{A}}{\bar{\Omega}}$$

$$P(A) = \frac{m(5m-2)}{2m(4m-1)}$$

$$P(A) = \frac{(5m-2)}{2(4m-1)}$$

Rozwiązujemy równanie wymierne:

$$\frac{(5m-2)}{2(4m-1)} = \frac{13}{22}$$

Otrzymujemy  $m = 3$ .

Zatem ilość kul białych wynosi 3, zaś czarnych 9.

Odp. W urnie musi być 9 kul czarnych.

**Zadanie 5**

Przyjmijmy, że:  
 k – koszt własny całego towaru  
 x – zysk ze sprzedaży trzeciej części

Obliczamy koszty poszczególnych części:

- I część: 20% k
- II część: p% · 80% k
- III część: (1 – p%) · 80% k

Obliczamy zyski ze sprzedaży poszczególnych części:

- I część: 20% k · a%
- II część: p% · 80% k · b%
- III część: (1 – p%) · 80% k · x%

Układamy równanie:

$$20\% k \cdot a\% + p\% \cdot 80\% k \cdot b\% + (1 - p\%) \cdot 80\% k \cdot x\% = 0,5k$$

$$\frac{20ka}{10000} + \frac{80kbp}{1000000} + \frac{80 \cdot (100-p)kx}{1000000} = \frac{1}{2}k$$

$$2000a + 80bp + 80 \cdot (100 - p)x = 500000$$

$$x = \frac{500000 - 2000a - 80bp}{80 \cdot (100 - p)}, \text{ przy założeniu, że } p \neq 100$$

$$x = \frac{6250 - 25a - bp}{100 - p}$$

**Zadanie 6**

Rozwiązanie algebraiczne:

Z definicji wartości bezwzględnej otrzymujemy:

$$y = |x - 2| = \begin{cases} x - 2, & \text{dla } x - 2 \geq 0, \quad x \geq 2 \\ -x + 2, & \text{dla } x - 2 < 0, \quad x < 2 \end{cases}$$

Rozwiązujemy układ równań kolejno w przedziałach:

$$(-\infty, 2), < 2, +\infty)$$

I.  $y = -x + 2$  dla  $x \in (-\infty, 2)$

$$x^2 + (-x + 2)^2 - 4x - 6(-x + 2) + 4 = 0$$

$$x^2 + x^2 - 4x + 4 - 4x + 6x - 12 + 4 = 0$$

$$x^2 - x - 2 = 0$$

$$x_1 = -1, \quad x_2 = 2$$

rozwiązanie  $x_2 = 2$  odrzucamy, gdyż nie należy do przedziału

$$(-\infty, 2)$$

obliczamy y:  $y = 1 + 2 = 3$

Zatem rozwiązaniem układu jest punkt:  $(-1, 3)$

II.  $y = x - 2$  dla  $x \in < 2, +\infty)$

$$x^2 + (x - 2)^2 - 4x - 6(x - 2) + 4 = 0$$

$$x^2 + x^2 - 4x + 4 - 4x - 6x + 12 + 4 = 0$$

$$x^2 - 7x + 10 = 0$$

$$x_1 = 2,$$

$$x_2 = 5$$

$$y_1 = 2 - 2 = 0$$

$$y_2 = 5 - 2 = 3$$

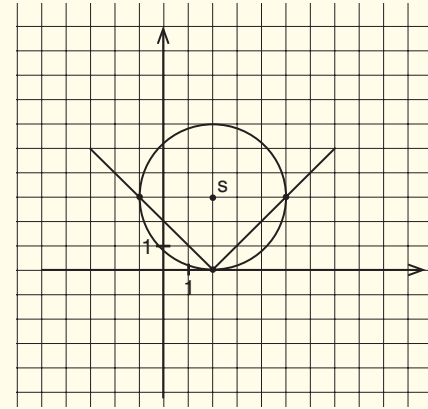
Zatem rozwiązaniem układu są punkty:  $(2, 0), (5, 3)$

Odp. Rozwiązaniem układu równań są punkty:  $(2, 0), (5, 3), (-1, 3)$

Rozwiązanie graficzne:

Wyznaczamy środek i promień okręgu:

$$S = (2, 3), \quad r = 3$$



**Zadanie 7**

Wykonujemy założenie, że  $\cos \neq 0$

Obie strony równania mnożymy przez  $\cos x$

$$\cos 2x - \cos x = 0$$

Korzystamy ze wzoru:  $\cos 2x = 2\cos^2 x - 1$  i otrzymujemy:

$$2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$$

Wstawiamy zmienną pomocniczą:  $\cos x = t$  i otrzymujemy równanie:

$$2t^2 - t - 1 = 0$$

Rozwiązujemy równanie kwadratowe:

$$t_1 = -\frac{1}{2}$$

$$t_2 = 1$$

$$\cos x = -\frac{1}{2} \quad \text{lub} \quad \cos x = 1$$

$$\cos x = -\cos \frac{\pi}{3} \quad \cos x = \cos 0$$

$$\cos x = \cos \left( \pi - \frac{\pi}{3} \right) \quad x = 2k\pi$$

$$\cos x = \cos \frac{2\pi}{3}$$

$$x = \frac{2\pi}{3} + 2k\pi \quad \text{lub} \quad x = -\frac{2\pi}{3} + 2k\pi$$

Odp. Rozwiązaniami równania są liczby:

$$x = 2k\pi \quad \text{lub} \quad x = \frac{2\pi}{3} + 2k\pi \quad \text{lub} \quad x = -\frac{2\pi}{3} + 2k\pi, \quad \text{gdzie } k \in \mathbb{C}$$

**Zadanie 8**

Korzystamy ze wzoru na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego:

$$S_n = \frac{2a_1 + (n-1)r}{2} n$$

$$126 = \frac{2a_1 + 6 \cdot 2r}{2} \cdot 7$$

Po uproszczeniu otrzymujemy:

$$a_1 + 6r = 18,$$

$$\text{zatem } a_1 = 18 - 6r$$

Wyrazy:  $a_3, a_7 - 2, a_{13} - 1$  tworzą ciąg geometryczny, zatem

$$(a_7 - 2)^2 = a_3 \cdot (a_{13} - 1)$$

$$(a_1 + 6r - 2)^2 = (a_1 + 2r)(a_1 + 12r - 1)$$

$$\text{Podstawiamy: } a_1 = 18 - 6r$$

$$(18 - 6r + 6r - 2)^2 = (18 - 6r + 2r)(18 - 6r + 12r - 1)$$

$$16^2 = (18 - 4r)(17 + 6r)$$

Otrzymujemy równanie kwadratowe:

$$12r^2 - 20r - 25 = 0$$

Rozwiązując równanie kwadratowe, otrzymujemy:

$$r_1 = -\frac{5}{6}$$

$$r_2 = 2,5$$

Rozwiązanie  $r_1 = -\frac{5}{6}$  odrzucamy, gdyż ciąg jest rosnący. Zatem  $r = 2,5$

$$\text{Obliczamy } a_1: \quad a_1 = 3$$

Obliczamy dziesiąty wyraz ciągu arytmetycznego:

$$a_{10} = a_1 + 9 \cdot 2,5$$

$$a_{10} = 3 + 22,5$$

$$a_{10} = 25,5$$

Odp. Dziesiąty wyraz ciągu arytmetycznego wynosi 25,5.

**Zadanie 9**

Wyznaczamy prostą prostą do prostej  $y = x - 6$

i przechodzącą przez punkt  $S(-1, -1)$ :

$$y = -x - 2$$

Rozwiązujemy układ równań:

$$\begin{cases} y = -x - 2 \\ y = x - 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = x - 6 \\ x = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 2 \\ y = -4 \end{cases}$$

$$y = -4$$

Rozwiązaniem układu jest punkt  $E = (2, -4)$

Obliczamy długość odcinka SE:  $|SE| = 3\sqrt{2}$

Obliczamy długość boku AD:  $|AD| = 2|SE| = 6\sqrt{2}$

Obliczamy długość boku AB, wiedząc, że pole prostokąta wynosi 48:

$$P = |AB| \cdot |AD|$$

$$48 = |AB| \cdot 6\sqrt{2}$$

$$|AB| = 4\sqrt{2}$$

Punkt A należy do prostej  $y = x - 6$ , zatem  $A = (x, x - 6)$ .

Obliczamy długość odcinka AE:

$$|AE| = \sqrt{(x-2)^2 + (x-6+4)^2}$$

$$|AE| = \sqrt{2x^2 - 8x + 8}$$

Rozwiązujemy równanie:

$$|AE| = \frac{1}{2}|AB|$$

$$\sqrt{2x^2 - 8x + 8} = 2\sqrt{2}$$

$$2x^2 - 8x = 0$$

$$x = 0 \quad \text{lub} \quad x = 4$$

Dla wyznaczonych wartości x obliczamy y:

$$y = -6 \quad \text{lub} \quad y = -2$$

zatem  $A = (0, -6)$  oraz  $B = (4, -2)$ .

Korzystając ze wzoru na środek odcinka, wyznaczamy współrzędne

wierzchołków C i D:

$$-1 = \frac{0 + x_c}{2}$$

$$x_c = -2$$

$$-1 = \frac{-6 + y_c}{2}$$

$$y_c = 4$$

Zatem współrzędne punktu C wynoszą:  $C = (-2, 4)$ ,

$$-1 = \frac{4 + x_D}{2}$$

$$x_D = -6$$

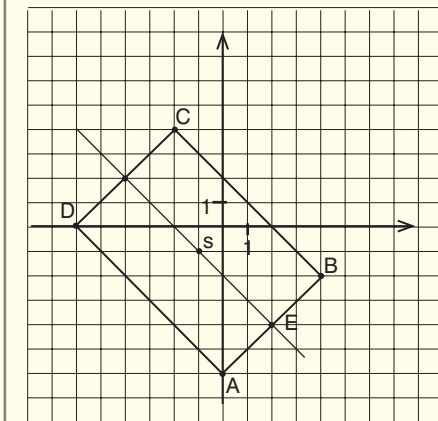
$$-1 = \frac{-2 + y_D}{2}$$

$$y_D = 0$$

Zatem współrzędne punktu D wynoszą:  $D = (-6, 0)$

Odp. Współrzędne wierzchołków prostokąta wynoszą:

$A = (0, -6), B = (4, -2), C = (-2, 4), D = (-6, 0)$ .



**Zadanie 10**

Niech  $|CF|$  – wysokość trapezu

Punkt O – punkt przecięcia się odcinków AE oraz CF.

$$|AC| = |BC| = y$$

Odcinki CF i AE są środkowymi trójkąta ABC, więc punkt O dzieli

je w stosunku 1 : 2, zatem:



$|OF| = x,$   
 $|OC| = 2x,$   
 $|OA| = 2a,$   
 $|OE| = a$   
 $|AB| = 3x$

Z twierdzenia Pitagorasa w trójkącie AFO otrzymujemy:  
 $(2a)^2 = x^2 + (1,5x)^2$

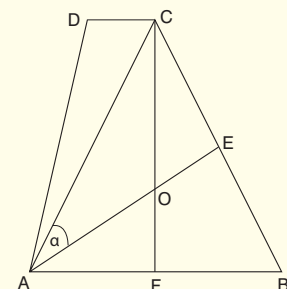
Stąd  $a = \frac{x\sqrt{13}}{4}$

Z twierdzenia Pitagorasa w trójkącie AFC otrzymujemy:

$y^2 = (3x)^2 + (1,5x)^2$   
 $y = \frac{3x\sqrt{5}}{2}$

Stosujemy twierdzenie cosinusów w trójkącie AOC:

$(2x)^2 = y^2 + (2a)^2 - 2y \cdot 2a \cdot \cos\alpha$   
 $4x^2 = \frac{45x^2}{4} + \frac{13x^2}{4} - 2 \cdot \frac{3x\sqrt{5}}{2} \cdot 2 \cdot \frac{x\sqrt{13}}{4} \cdot \cos\alpha$   
 $4 = \frac{45}{4} + \frac{13}{4} - \frac{3\sqrt{65}}{2} \cdot \cos\alpha$   
 $3 \cdot \frac{\sqrt{65}}{2} \cdot \cos\alpha = \frac{42}{4}$   
 $\cos\alpha = \frac{7}{\sqrt{65}}$



**Zadanie 1 1**

Wyrażenie  $x + y = 5$  podnosimy obustronnie do potęgi 3

$(x + y)^3 = 125$

Korzystamy ze wzoru skróconego mnożenia i otrzymujemy:

$x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3 = 125$

Grupujemy wyrażenia:

$x^3 + y^3 + 3x^2y + 3xy^2 = 125$

$x^3 + y^3 + 3xy(x + y) = 125$

Korzystając z założeń, że  $x + y = 5$  oraz  $x^3 + y^3 = 5$ , otrzymujemy

$5 + 3xy \cdot 5 = 125$

$15xy = 120$

$xy = 8$

Obliczamy wartość wyrażenia  $x^2y^2 = 64$

Odp. Wartość wyrażenia  $x^2y^2$  wynosi 64.

*Zadania maturalne opracowała:* Bożena Śliwowska, egzaminator, nauczyciel matematyki w II LO w Augustowie

**JĘZYK POLSKI:** Jak przygotować się do napisania wypracowania maturalnego z języka polskiego



Część II arkusza maturalnego języka polskiego na poziomie podstawowym sprawdza umiejętność pisania własnego tekstu w związku z tekstem literackim zamieszczonym w arkuszu. Uczniowie często mają problem z planowaniem pracy, streszczają tekst, zamiast go analizować, nie realizują wszystkich poleceń zawartych w temacie, niekiedy w ogóle nie odwołują się do tekstów z arkusza. Poniższe wskazówki pomogą zmierzyć się z przykładowym zadaniem maturalnym, pokażą, jak można pracować nad wypracowaniem.

**TEMAT:** *Różne sposoby wykorzystania motywu szaleństwa w literaturze romantycznej. Omów temat, analizując podane teksty i wykorzystując wiedzę o „Kordianie” oraz ideologii romantycznej.*

**ADAM MICKIEWICZ, ROMANTYCZNOŚĆ**

*Methinks, I see... Where?  
 In my mind's eyes.  
 Shakespeare  
 Zdaje mi się, że widzę... gdzie?  
 Przed oczyma duszy mojej.*

Śluchaj, dziewczeczko!  
 – Ona nie słucha –  
 To dzień biały! to miasteczko!  
 Przy tobie nie ma żywego ducha.  
 Co tam wkoło siebie chwytasz?  
 Kogo wołasz, z kim się witasz?  
 Ona nie słucha.

To jak martwa opoka  
 Nie zwróci w stronę oka,  
 To strzela wkoło oczyma,  
 To się łzami zaleje;  
 Coś niby chwyta, coś niby trzyma;  
 Rozpłacze się i zaśmieje.

„Tyżeś to w nocy? to ty, Jasieńku!  
 Ach! i po śmierci kocha!  
 Tutaj, tutaj, pomaleńku,  
 Czasem usłyszysz macocha!

Niech sobie słyszy, już nie ma ciebie!  
 Już po twoim pogrzebie!  
 Ty już umarłeś? Ach! ja się boję!  
 Czego się boję mego Jasieńka?  
 Ach, to on! lica twoje, oczki twoje!  
 Twoja biała sukienka!

I sam ty biały jak chusta,  
 Zimny, jakie zimne dłonie!  
 Tutaj połóż, tu na łonie,  
 Przyciśnij mnie, do ust usta!

Ach, jak tam zimno musi być w grobie!  
 Umarłeś! tak, dwa lata!  
 Weź mię, ja umrę przy tobie,  
 Nie lubię świata.

Żle mnie w złych ludzi tłumie,  
 Płaczę, a oni szydą;  
 Mówię, nikt nie rozumie;  
 Widzę, oni nie widzą!

Śród dnia przyjdź kiedy... To może we śnie?  
 Nie, nie... trzymam ciebie w rękę.  
 Gdzie znikasz, gdzie, mój Jasieńku!  
 Jeszcze wcześniej, jeszcze wcześniej!

Mój Boże! kur się odzywa,  
 Zorza błyska w okienku.  
 Gdzie znikłeś? ach! stój, Jasieńku!  
 Ja nieszczęśliwa”.

Tak się dziewczyna z kochankiem pieści,  
 Bieży za nim, krzyczy, pada;  
 Na ten upadek, na głos boleści  
 Skupia się ludzi gromada.

„Mówcie pacierze! – krzyczy prostota.  
 Tu jego dusza być musi.  
 Jasio być musi przy swej Karusi,  
 On ją kochał za żywota!”

I ja to słyszę, i ja tak wierzę,  
 Płaczę i mówię pacierze.  
 „Śluchaj, dziewczeczko!” – krzyknie śród zgietku  
 Starzec, i na lud zawoła:  
 „Ufajcie memu oku i szkiełku,  
 Nic tu nie widzę dokoła.

Duchy karczemnej tworem gawiedzi,  
 W głupstwa wywarzone kuźni.  
 Dziewczyna duby smalone bredzi,  
 A gmin rozumowi bluźni”.

„Dziewczyna czuje – odpowiadam skromnie.  
 A gawiedź wierzy głęboko;  
 Czucie i wiara silniej mówi do mnie  
 Niż mędrca szkiełko i oko.

Martwe znasz prawdy, nieznanne dla ludu,  
 Widzisz świat w proszku, w każdej gwiazd iskerce.  
 Nie znasz prawd żywych, nie obaczysz cudu!  
 Miej serce i patrzaj w serce!”

**JULIUSZ SŁOWACKI, KORDIAN – AKT III, SCENA 6 (FRAGMENT)****DOKTOR**

Cha! cha! wolność gancarskie koło dziś pokręca,  
Dobrze mówisz, te koło nowym idzie torem,  
Wyda gliniany garnek.

**KORDIAN**

Wyda wielkich ludzi!... (...)  
Słuchaj! powiedz szczerze,  
Czy nie widziałeś nigdy człowieka? anioła?  
Co swe cierpienia ludom przynosi w ofierze,  
I gromom spadającym wystawia cel czoła,  
I śmierć za Zbawiciela ponosi przykładem  
Za lud cierpiąc...

**DOKTOR**

Ten człowiek szedł tu moim śladem.  
Zawołał go.  
(Woła dwóch waryjatów, jeden z nich trzyma rozkrzyżowane ręce,  
drugi jedną rękę podniesioną ma do góry.)  
Dwóch widzisz, za lud cierpią oba;  
A jak cierpią, powiedzą; abyś sam ocenił...  
(do waryjata z rozkrzyżowanymi rękoma)  
Bracie! powiedz mi, coś ty za wielka osoba?

**PIERWSZY WARYJAT**

Jam nie osoba, jam się dawno w krzyż zamienił.  
Ja byłem krzyżem w Chrystusa męce,  
Do mnie zmarłego przybili;  
A jam go zamiast ćwieków unosił za ręce,  
Jak małe dziecię, gdy kwili.  
Jestem krzyżem; gdy papierz daje krzyża drzewo,  
Nie wiercie! ja mam nogi, rękę prawą, lewą,  
Nic ze mnie nie ubyło, niech kto części liczy...  
(Smutnie mówi odchodząc.)  
Boże! odwróć ode mnie ten kielich goryczy.

**DOKTOR**

(do Kordiana)  
Widzisz, on się poświęcił za lud.

**KORDIAN**

Zwaryjował!...

**DOKTOR**

(do waryjata z podniesioną ręką)  
A ty, czemuś tak ręką w niebo wygórował?...

**DRUGI WARYJAT**

Ciszéj mów! nieba sufit lazurowy  
Trzymając na téj dłoni, zasłaniam świat cały.  
Niebo, słońce, księżyc biały,  
Chcą upaść ludziom na głowy;  
Lecz ja stoję pod nieba nachylonym stropem,  
Znużony, tęskny, bezsenny.  
Módlcie się do mnie, jam zbawca codzienny,  
Zasłaniam ludy przed nieba potopem...

Spijcie, ludzie! dobrej nocy!  
(Odchodzi.)

**DOKTOR**

A cóż? to wielki człowiek! za lud się poświęcił!

**KORDIAN**

To waryjat!...

**DOKTOR**

Bluznierstwa rzucasz z ustnej procy!

**KORDIAN**

To waryjaty oba! i tyś sam mózg skreślił.

**DOKTOR**

A cóż wiesz, że nie jesteś jak ci obłąkani?  
Ty chciałeś zabić widmo, poświęcić się za nic.  
O! złota rybko w kryształowej bani,  
Tłucz się o twarde brzegi niewidzianych granic;  
Mały kryształ powietrza, w którym pluszczesz skrzela,  
Jest wszystkiem, a świat cały nicości topieł.

**Etapy pracy nad wypracowaniem maturalnym:**

**ETAP I:** Przeczytaj ze zrozumieniem temat oraz załączone teksty literackie.

**ETAP II:** Podkreśl w temacie najważniejsze informacje, czynności, które należy wykonać, aby go rozwinąć. W ten sposób unikniesz błędów napisania pracy niezwiązanej z tematem oraz niepełnego rozwinięcia tematu.

*Różne sposoby wykorzystania motywu szaleństwa w literaturze romantycznej. Omów temat, analizując podane teksty i wykorzystując wiedzę o „Kordianie” oraz ideologii romantycznej.*

**ETAP III:** Przeczytaj teksty literackie, podkreślając w nich najważniejsze informacje, zrób notatki na marginesie.

**ETAP IV:** Przygotuj w brudnopisie plan wypowiedzi.

**Przykładowe plany:****Plan podstawowy:**

**Wstęp** – wstępne rozpoznanie tekstów, zasada zestawienia tekstów.

**Rozwinięcie:****Romantyczność**

1. Miejsce zdarzeń, okoliczności.
2. Przejawy szaleństwa Karusi.
3. Przyczyny obłądzenia dziewczyny.
4. Reakcja obserwatorów.
5. Sens polemiki narratora ze Starcem.
6. Funkcja motywu szaleństwa w balladzie Mickiewicza, wykorzystanie kontekstu.

**Kordian**

7. Miejsce akcji.
8. Prezentacja bohaterów.
9. Przejawy obłądzenia Pierwszego i Drugiego Wariata.
10. Interpretacja końcowej wypowiedzi Doktora w kontekście działań spiskowych podejmowanych przez Kordiana (odwołanie do całości).
11. Określenie roli Doktora.
12. Sens sceny w szpitalu wariatów (wykorzystanie kontekstu całego utworu i ideologii romantycznej).

**Wnioski** wynikające z analizy obu tekstów.

**Plan szczegółowy:**

1. **Wstęp, wstępne rozpoznanie tekstów, zasada zestawienia tekstów:**
  - bohaterami obu tekstów są ludzie szaleni,
  - motyw szaleństwa w obu tekstach pełni różne funkcje,
  - oba teksty związane są z ideologią romantyczną.

**Romantyczność**

2. **Miejsce zdarzeń, okoliczności, np.**
  - biały dzień, miasteczko,
  - obłąkana dziewczyna – Karusia,
  - obserwatorzy – prosty lud, Starzec i narrator.

**3. Przejawy szaleństwa Karusi, np.**

- nie słyszy pytań narratora,
- dziwnie się zachowuje – druga zwrotka,
- reaguje emocjonalnie, zmienia się jej nastrój,
- wita się z kimś, kogo nie widać, czuje jego obecność,
- rozmawia ze zmarłym Jasieńkiem,
- kontaktuje się z duchem,
- tworzy swój własny świat (porównanie świata Karusi z rzeczywistością),
- czuje się samotna, odmienna, nierozumiana.

**4. Przyczyny obłądzenia dziewczyny, np.**

- miłość do Jasieńka,
- śmierć ukochanego,
- odmienność, szczególnie wrażliwość dziewczyny.

**5. Reakcja obserwatorów, np.**

- **lud** – np. współczucie; prostota i religijność; wiara w możliwość kontaktu żywych ze zmarłymi; pewność wynikająca z wierzeń ludowych,
- **Starzec** – np. pogarda dla zachowań tłumu; ufanie „szkiełku i oku”; głoszenie poglądów klasyków,
- **narrator** – np. początkowo neutralny obserwator, później sympatyk ludu; człowiek, któremu bliskie są wierzenia ludowe; kieruje się „czuciem i wiarą”; podejmuje polemikę ze Starcem.

**6. Sens polemiki narratora ze Starcem, np.**

- polemika romantyków w klasykach,
- przedstawienie poglądów obu bohaterów: Starzec – kierowanie się światopoglądem racjonalistycznym, niewiara w istnienie duchów; narrator – romantyk odrzucający racjonalizm na rzecz „prawd żywych”, serca i czucia.

**7. Funkcja motywu szaleństwa w balladzie Mickiewicza, np.**

- ukazanie różnych sposobów percepcji rzeczywistości,
- ukazanie wyższości poznania irracjonalnego,
- głos w dyskusji klasyków z romantykami,
- ukazanie romantycznego sposobu widzenia świata,
- podkreślenie, że romantyczni szaleńcy widzą więcej.

**Kordian****8. Miejsce akcji, np.**

- szpital wariatów,
- miejsce, do którego trafia Kordian po nieudanym zamachu na cara.

**9. Prezentacja bohaterów, np.**

- Kordian, Doktor, dwaj Wariaci,
- podstawowe informacje o Kordianie i Doktorze.

**10. Przejawy obłądzenia Pierwszego i Drugiego Wariata, np.***Pierwszy Wariat*

- ma rozłożone ręce,
- uważa, że jest krzyżem Chrystusa,
- uważa się za męczennika, bohatera,

*Drugi Wariat*

- trzyma rękę podniesioną do góry,
- uważa, że podtrzymuje sklepienie niebieskie,
- uważa się za zbawiciela.

**11. Interpretacja końcowej wypowiedzi Doktora w kontekście działań spiskowych podejmowanych przez Kordiana, np.**

- Doktor wskazuje na szaleństwo Kordiana,
- Kordian jest szalony, bo chciał zabić cara, poświęcić się za lud, zniszczyć ustalony porządek,
- Kordian to niezdolny do czynu idealista, zamknięty w kryształowej bani.

**12. Określenie roli Doktora, np.**

- Doktor – szatan,
- podważenie sensu poświęcenia Kordiana,
- podkreślenie upadku idei romantycznego bohaterstwa,
- Doktor kwestionuje wyznawane przez Kordiana idee,
- podważenie sensu istnienia i działania, traktowanie egzystencji jako pułapki.

**13. Sens sceny w szpitalu wariatów (wykorzystaj kontekst całego utworu i ideologii romantycznej), np.**

- polemika z mesjanizmem,
- ukazanie zgubnej idei winkelriedyzmu (odwołanie do sceny na Mont Blanc),
- podkreślenie tragizmu bohatera.

**14. Wnioski wynikające z analizy obu tekstów:**

Literatura romantyczna różnie wykorzystuje motywy szaleństwa. Dostrzeżenie podobieństw i różnic w ujęciu motywu szaleństwa, określenie ich funkcji i wykorzystanie kontekstów.

Szczegółowe plany są dobrą formą ćwiczeń przygotowujących do pisania pracy maturalnej, maturzyści ze względu na ograniczony czas raczej poprzestają na planie podstawowym. Pisanie planu

zmusza do wnikliwego odczytania tekstu literackiego, porządkuje myśli, pozwala zwrócić uwagę na wszystkie elementy tematu. Warto również wiedzieć, że dobry plan szczegółowy jest zbieżny z modelem, według którego egzaminatorzy sprawdzają wypracowania. Model nie jest więc abstrakcyjnym wymysłem osoby redagującej, ale odwzorowuje schemat pracy nad tekstami literackimi zamieszczonymi w arkuszu. Maturzysta nie musi się martwić, jak „wstrzelić się w model”, jak mawiają uczniowie, ale zrozumieć temat, teksty i napisać logiczne, spójne wypracowanie.

**ETAP V:** Napisz wypracowanie, pamiętając o tym, że zawsze musi być ono zgodne z tematem, związane z tekstami literackimi zamieszczonymi w arkuszu, nie krótsze niż około 250 słów, o trójdzielnej kompozycji, napisane komunikatywnym, poprawnym językiem.

### Przykładowe wypracowanie:

Bohaterami wielu tekstów literackich I połowy XIX wieku byli ludzie szaleni. To najczęściej jednostki nieprzeciętne, nadwrażliwe, zbuntowane, naruszające naturalny porządek, owładnięte jakąś ideą. Nie wszyscy z nich byli szaleni w sensie medycznym, ale w konfrontacji z ludźmi myślącymi racjonalnie wydawali się obłąkani. Do tej galerii postaci z pewnością można zaliczyć Karusię z ballady A. Mickiewicza „Romantyczność” oraz bohaterów sceny 6 aktu III „Kordiana” J. Słowackiego. W obu tekstach występuje motyw szaleństwa, jednak został on wykorzystany w inny sposób i pełni odrębne funkcje. Obłąd Karusi stanowi pretekst do konfrontacji poglądów klasyków – racjonalistów z ideami romantyków, zaś scena w szpitalu wariatów jest polemiką z mesjanizmem i ideą poświęcenia.

Akcja ballady „Romantyczność” rozgrywa się w biały dzień, w jakimś miasteczku. Jego senną atmosferę zakłóca niecodzienne zdarzenie. Dziewczyna o imieniu Karusia przykuwa uwagę przechodniów dziwnym zachowaniem – „strzela wkoło oczyma”, na przemian płacze, śmieje się, dając się, że kogoś chwytła, trzyma. Nie reaguje na pytania narratora, nie dostrzega rzeczywistości, tworzy swój własny świat. Jest w nim we własnym domu, nocą spotyka się z duchem zmarłego dwa lata temu kochanka. O tym, że Karusia go widzi i czuje świadczy jej wypowiedź, przytoczona przez narratora. Dziewczyna zdaje sobie sprawę z faktu, że obcuje z duchem, trochę się go boi, ale kocha, więc pragnie go przytulić, pocałować. Zwierza mu się, skarży na samotność i niezrozumienie. Wie, że jest postrzegana jak odmieniec, gdyż nikt nie widzi tego, co ona. Rozpacza, kiedy o świcie duch Jasia znika. Karusia może kontaktować się z zaświatami, ponieważ jest nadwrażliwa, patrzy na świat „oczyma duszy”, co potwierdza rozpoczynające balladę motto z Szekspira. Poza tym kochała prawdziwą miłością, która łączy kochanków nierozzerwalnymi więzami i sięga poza grób. Pomimo śmierci chłopaka zakochani wciąż są razem.

Dziwne zachowanie dziewczyny prowokuje różne reakcje, również przedstawione przez narratora. Prosty lud współczuje Karusi, modli się za duszę zmarłego. Co prawda nie widzi go, ale wierzy w możliwość kontaktu żywych z duchami. Zupełnie inaczej reaguje Starzec – klasyk i racjonalista, którego pierwowzorem miał być Jędrzej Śniadecki. Mężczyzna widzi tylko odbiegające od normy zachowanie Karusi, nazywa więc dziewczynę szaloną, a lud gtu-

pim. Kwestionuje również istnienie świata duchów, którego nie można poznać racjonalnie. Typowo balladowy narrator „Romantyczności” początkowo zachowuje dystans, przygląda się szaleństwu, słucha ludu i Starca. Dopiero na koniec wypowiada swój sąd. Bardziej przekonują go racje ludu niż Starca – racjonalisty, który zna tylko prawa naukowe, ale nie pozna prawd „żywych”, nie doświadczy świata istniejącego w innym wymiarze. Poeta romantyczny w procesie poznania wyjdzie więc poza granice „szkiełka i oka” i będzie kierował się sercem, wiarą i wyobraźnią, w końcu – „okiem duszy”, dzięki czemu pozna świat w pełni.

Ballada „Romantyczność”, wchodząca w skład „Ballad i romansów” jest manifestem romantyzmu, głosem w sporze romantyków z klasykami. Młody Mickiewicz ukazuje tu wyższość poznania irracjonalnego, a osobą wyróżnioną, wybraną jest szalona Karusia, która wydaje się co prawda oderwana od rzeczywistości, ale dzięki tej izolacji widzi więcej. Szaleństwo daje bohaterce pełniejszą wiedzę o świecie.

Zupełnie inaczej motyw szaleństwa wykorzystał Juliusz Słowacki w romantycznym dramacie „Kordian”. Tytułowy bohater po nieudanej próbie zamachu na cara zostaje na jego rozkaz umieszczony w szpitalu wariatów celem obserwacji. Tam właśnie rozgrywa się scena 6 aktu III. Kordiana odwiedza Doktor – Szatan, by ukazać bezsens głoszonych przez niego idei i doprowadzić go do szaleństwa. Kordian owładnięty był ideą winkelriedyzmu, chciał jako spiskowiec i zamachowiec poświęcić się ojczyźnie, gdyż tak rozumiał bohaterstwo. Tymczasem Doktor stawia przed nim dwóch szaleńców i każe Kordianowi wydać o nich sąd. Pierwszy z nich trzyma rozłożone ręce i twierdzi, że jest krzyżem Chrystusa. Uważa się za męczennika, zbawiciela. Symbolika tej postaci wyraźnie nawiązuje do idei mesjanizmu głoszonej przez Mickiewicza, z którą Słowacki polemizował. Kordian nie widzi w chorym bohaterze, ponieważ dostrzega jego obłąd. Drugi Wariat też wierzy, że jest „zbawcą codziennym”, gdyż podtrzymuje wyciągniętą w górę ręką sklepienie nieba, niczym mityczny Atlas. Jest znużony, zmęczony, jednak nie opuści dłoni, by świat nie runął ludziom na głowy. „A cóż? To wielki człowiek! Za lud się poświęcił!” – prowokacyjnie sugeruje Szatan, ale Kordian i tego pensjonariusza szpitala nazywa wariatem. Bohater tym samym wypowiada również sąd o sobie – podobnie jak dwaj szaleńcy chciał się poświęcić, chciał być „najwyższą myślą wcieloną”, „Winkelriedem narodów”, co wyraził w monologu na Mont Blanc. Pragnął samodzielnie zamordować cara, kiedy inni spiskowcy wycofali się z planu zamachu pod wpływem Prezesa. Kordian był więc również szaleńcem, który zapomniał o rozsądku w podziemiach Katedry i w komnatach zamkowych. W szpitalu wariatów uświadamia to sobie i dowiaduje się o bezsensie poświęcenia.

Doktor – Szatan, ukazując dwóch szaleńców i potwierdzając szaleństwa Kordiana, doprowadza do upadku idei romantycznego bohaterstwa. Tytułowy bohater pragnął dokonać czegoś wielkiego, być spiskowcem, zamachowcem, ale był zbyt słaby. Wyznał sobie cel, którego nie mógł osiągnąć. Przecenił swoje możliwości, a nie docenił wrażliwości i siły wyobraźni. Dlatego Doktor porównuje Kordiana do złotej rybki w kulistym akwarium, która nie dostrzega swoich ograniczeń i wciąż „tucze się o brzegi niewidzialnych granic”, oraz do glinianego garnka. Przypro-

wadzeni przez Doktora szaleńcy są parodią romantycznych idei mesjanizmu i winkelriedyzmu, ich pojawienie się kwestionuje sens poświęcenia, a nawet działania człowieka w świecie. Szatan w scenie 6 niszczy bohatera, potwierdza obłąd Kordiana, który zapowiedział już w scenie Przygotowania.

„Romantyczność” i „Kordiana” łączy motyw szaleństwa, pełniący jednak różne funkcje. W obu tekstach występują ludzie obłąkani – Karusia, dwaj wariaci, Kordian. Ich szaleństwo objawia się poprzez dziwne zachowanie, wierność obłądnej idei, idealizm. Jedni są typowymi „przypadkami klinicznymi”, inni tylko popadają w szaleństwo. W balladzie Mickiewicza obłąd jest czymś wartościowym, co daje człowiekowi dostęp do innych sposobów poznania. Jest to zgodne romantycznym irracjonalnym i subiektywnym postrzeganiem świata. Do tego stanu główną bohaterkę doprowadza romantyczna miłość oraz śmieć ukochanego. W „Kordianie” granice między normalnością a szaleństwem zdają się zacierać. Początkowo tylko dwaj pensjonariusze szpitala wydają się szaleńcy, później dołącza do nich niedoszły zamachowiec – patriota. Do

szaleństwa doprowadza ich opętanie ideą, na dodatek nierealną. Takimi ideami były też mesjanizm i winkelriedyzm. Na koniec warto zadać sobie pytanie: dlaczego akurat w literaturze romantycznej aż roi się od szaleńców? Romantyków uczono, że najważniejszy jest indywidualizm, idealizm, stawianie sobie wygórowanych celów, nawet tych niemożliwych do zrealizowania, przekraczanie granic. Najbardziej banalna jest natomiast tak zwana normalność, przeciętność. A to już tylko o krok od szaleństwa...

**ETAP VI:** Realizuje go nauczyciel, egzaminator, który sprawdza wypracowanie. Jeżeli będzie ono zgodne z tematem, komunikatywne, napisane poprawną polszczyzną i potwierdzające znajomość literatury, z przyjemnością oceni je na 50 punktów, bo tyle można uzyskać za część II arkusza.

**Opracowała:** Katarzyna Słowikowska,  
egzaminator, nauczyciel języka polskiego  
w VIII LO w Białymstoku





# JĘZYK ANGIELSKI: zestaw przykładowych zadań maturalnych, poziom rozszerzony



## Zadanie 1 (2,5 pkt.)

Przeczytaj poniższy tekst. W luki (1.1.-1.5.) wpisz wyrazy utworzone od słów podanych w nawiasach, tak aby otrzymać logiczny i gramatycznie poprawny tekst. Wymagana jest pełna poprawność ortograficzna wpisywanych wyrazów. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 0,5 punktu.

### COLD COMFORT INDEED

All the flu going around in the past few months has eclipsed that usual winter 1.1. \_\_\_\_\_ (COMPLAIN): the common cold. The common cold has no cure – only a host of sprays and syrups promising to 1.2. \_\_\_\_\_ (TEMPORARY) soothe its many individual symptoms. Of all the potential remedies, vitamin C is probably the best known – and it comes in tasty drops. But as for 1.3. \_\_\_\_\_ (EFFECTIVE), it gets an F. The vitamin C myth was started by the otherwise brilliant chemist Linus Pauling, who became convinced that large doses could stop a cold's symptoms and 1.4. \_\_\_\_\_ (SHORT) its duration. Early studies hinted that Pauling might be right, but 1.5. \_\_\_\_\_ (SCIENCE) now say those results were evidence of little more than a placebo effect. Patients who knew they were taking C fared well, but those who took it unknowingly did no better than the control group.

Adapted from: "Newsweek", 12 Jan 2004

## Zadanie 2 (2,5 pkt.)

Przetłumacz fragmenty podane w nawiasach na język angielski tak, aby otrzymać logiczne i gramatycznie poprawne zdania (2.1.-2.5.). Wymagana jest pełna poprawność ortograficzna wpisywanych fragmentów. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 0,5 punktu.

- 2.1. Tony is believed \_\_\_\_\_ (że kupił) a diamond necklace as a wedding anniversary present for his wife.
- 2.2. The doctor confirmed that the accident victim \_\_\_\_\_ (nie może ruszyć) neither his arms nor legs.
- 2.3. It's the third time we \_\_\_\_\_ (piszemy list) to the minister. Let's hope he'll reply at last.
- 2.4. I'll give you \_\_\_\_\_ (dwie rady): stop crying and start thinking.
- 2.5. I did hear \_\_\_\_\_ (jak Sandra powtórzyła) a few times that we should be proud of ourselves.

## WYPOWIEDŹ PISEMNA

### Zadanie 3 (18 pkt.)

Wypowiedz się na jeden z trzech poniższych tematów. Wypowiedz powinna zawierać od 200 do 250 słów i spełniać wszystkie wymogi typowe dla formy wskazanej w poleceniu. Zaznacz temat, który wybrałeś/aś, zakreślając jego numer.

|    |  |
|----|--|
| 1. | Obecnie coraz szerzej wykorzystuje się technologie informacyjno-komunikacyjne w edukacji. Napisz rozprawkę na temat: "E-learning – pros and cons."   |
| 2. | Są takie miejsca, do których nigdy nie wracamy. Opisz takie miejsce związane z wydarzeniami w Twoim życiu.   |
| 3. | Pierwszy dzień w pracy to poważne wyzwanie... Napisz opowiadanie o zdarzeniu, które miało miejsce właśnie tego dnia i które odbiło się niekorzystnie na dalszych relacjach między bohaterem i jego/jej szefem. |

## ROZUMIENIE ZE SŁUCHU

### Zadanie 4 (5 pkt.)

Zapoznaj się z treścią zadania. Usłyszysz dwukrotnie wywiad z osobą uprawiającą sport ekstremalny. Na podstawie usłyszanych informacji zdecyduj, które z podanych zdań (4.1.-4.5.) są zgodne z treścią wywiadu (TRUE), a które nie (FALSE). Zaznacz znakiem X odpowiednią rubrykę w tabeli. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 1 punkt.

|      | TRUE   | FALSE |
|------|--|-------|
| 4.1. | Aaron thinks becoming a world champion twice is something exceptional.               |       |
| 4.2. | Those who want to achieve success in kitesurfing are obliged to work out at the gym. |       |
| 4.3. | Aaron is always anxious during competitions because he might suffer an injury.       |       |
| 4.4. | When Aaron had an injury he used unconventional methods to recover.                  |       |
| 4.5. | Aaron dreads having to work for eight hours a day as a clerk.                        |       |

### Zadanie 5 (5 pkt.)

Zapoznaj się z treścią zadania. Usłyszysz dwukrotnie pięć krótkich informacji na temat różnych muzeów. Przyporządkuj jedno zdanie (A-G) do każdego muzeum (5.1.-5.5.) i wpisz odpowiednie litery do tabeli. Dwa zdania podane zostały dodatkowo i nie odnoszą się do żadnego muzeum. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 1 punkt.

- A. The visitors do not have to pay an entrance fee.
- B. The visitors are not allowed to enter a special room.
- C. The museum's collection includes reptiles.
- D. The museum exhibits various kinds of jail matter.
- E. The visitors may see how pieces of metal are produced.
- F. The museum broadens the visitors knowledge of rodents.
- G. The visitors may admire various kinds of stationery.

|      |
|------|
| 5.1. |
| 5.2. |
| 5.3. |
| 5.4. |
| 5.5. |

### Zadanie 6 (5 pkt.)

Zapoznaj się z treścią zadania. Po dwukrotnym wysłuchaniu tekstu wybierz zgodne z tekstem zakończenia zdań (6.1.-6.5.), zakreślając literę A, B, C lub D. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 1 punkt.

- 6.1. Mark Rylance claims that Shakespeare
  - A. didn't learn from books at school.
  - B. didn't have a grammar-school education.

- C. wasn't an intelligent person.
- D. wasn't educated enough to create his works.

### 6.2. Mary Sidney Herbert

- A. was suspected of a murder.
- B. was a relative of a writer.
- C. was educated with Elizabeth I.
- D. was the best English novelist.

### 6.3. Scholars are not eager to believe in Mary Sidney's authorship because

- A. all the candidates are men.
- B. she is not the only candidate.
- C. they have never heard of her before.
- D. she had a motive to help Shakespeare.

### 6.4. Mary Sidney might have been the author of the plays because she had an extensive knowledge.

- B. belonged to an acting company.
- C. was the owner of a library.
- D. was sponsored by her husband.

### 6.5. In order to claim Mary the author of Shakespeare's plays people from Stradford should write letters to scholars.

- A. people from Stradford should write letters to scholars.
- B. a copy of Mary Sidney's Hamlet has to be found.
- C. more evidence from Sidney's times is necessary.
- D. scholars must know more details form Mary's biography.

## ROZUMIENIE TEKSTU CZYTANEGO I ROZPOZNAWANIE STRUKTUR LEKSYKALNO-GRAMATYCZNYCH

### Zadanie 7 (5 pkt.)

Przeczytaj poniższy tekst. Na podstawie informacji w nim zawartych wpisz w luki (7.1.-7.5.) fragmenty zdań (A-G) tak, aby powstał spójny i logiczny tekst. Dwa zdania podane zostały dodatkowo i nie pasują do tekstu. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 1 punkt.

### PLANESPOTTING

At a popular viewing location of a busy airport, you might see many people watching planes in a wide variety of ways. But which ones are really plane spotting and which ones are just watching? Ask 100 aviation enthusiasts and you will probably get 100 different responses. For me, plane spotting is a serious hobby which is distinguished from just plain watching.

No doubt, especially in Europe, you could run into people sporting a pair of binoculars in one hand and a journal in the other. They are usually quite knowledgeable and often travel the world just to spot new and exotic liveries or military markings. 7.1. \_\_\_\_ I call these *true plane spotters*. But there are also the photographers, both amateur and professional, with their advanced cameras, giant lenses, tripods or even the occasional video camcorder. I would call these plane spotters too. 7.2. \_\_\_\_ And what about my favorites, the scanner bearing, air traffic control eavesdroppers? If

you want to know what’s coming, a friendly conversation with one of these guys is always fun. **7.3.** \_\_\_\_\_ It’s a shame that scanners are illegal in many places. I’m sure that having your equipment confiscated and being in trouble with the local authorities can’t be fun. But that’s the risk they take. The things we do for our hobbies!

Naturally, there are many plane spotters who use a combination of the above activities and there are also many others who don’t take pictures and don’t keep records in any way. Plane spotting is a very individual hobby, but those who do it are distinguished by their enthusiasm, knowledge and the time they devote to it. Well, there can be any number of casual plane watchers. **7.4.** \_\_\_\_\_ For others, it’s a way to spend a nice day with the kids. The ooh’s and ah’s can be heard as the big jets roar across the sky. And every now and then you see someone watching the flight of a loved one take off, a combination of sadness and relief in their eyes as the flight ascends to the heavens. **7.5.** \_\_\_\_\_ They may be less knowledgeable, less enthusiastic and do it only on an occasional basis. The important thing to remember is whether you are plane spotting or just plain watching, it’s all fun! Enjoy it your own way!

- A.** If they aren’t spotters, they sure can be a spotter’s best friend.
- B.** These represent all of the military aircraft in the area.
- C.** They just use a different manner of recording what they’ve seen.
- D.** For the most part, these individuals are just plain watching.
- E.** Ray is a person obsessed with almost everything having to do with aviation.
- F.** For them, spotting is a very serious hobby and it is essential to maintain meticulous records of aircraft seen.
- G.** Some people find plane watching a calming lunch time activity.

**Zadanie 8 (4 pkt.)**

Przeczytaj poniższy tekst. Na podstawie informacji w nim zawartych wybierz zgodne z treścią tekstu zakończenia zdań (8.1.-8.4.), zakreślając jedną literę A, B, C lub D. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 1 punkt.

**THE FORCE IS WITH HER**

*You know her best as Queen Amidala, the embattled senator in the new „Star Wars” films. But Natalie Portman has taken a lead role in a real-life saga: trying to get loans for women in the developing world. Last weekend she spoke to Michael Hastings.*

**Hastings: What’s behind your interest in microfinance?**

Portman: Well, I think it’s an amazing way to combat many of the side effects of poverty. With the loans, women can start businesses on their own, and not depend on the constant aid of other people. It’s sustainable, which is key. Microfinance is something you put your money into one time, and it regenerates because these women are so reliable. Extremely poor women have been proven to be the best customers for the banks as they pay back at 97, 98, 99 percent rates, much higher than even rich Americans.

**Hastings: It’s taken you to some interesting places.**

Portman: Uganda was pretty incredible. The length of time that a person is expected to live there is 46 years old. The average number of children per woman is about 6.7. And most women are also taking care of an average of three orphans apiece. Many

of these kids are infected with malaria, HIV, you don’t even know.

**Hastings: Other celebrities have been criticized for not taking any responsibility for the programs they promote. Was that a concern?**

Portman: Well, yeah, that’s one of the reasons why I really wanted to learn about it in depth. And charities on the whole are worthy of being helped. I get 10 requests a day from different charities. But I just want to pick carefully.

**Hastings: Would you ever consider going into politics?**

Portman: I don’t know. I’m not really interested in being powerful. I’m lucky, by chance, to have this sort of power and attention because what I do also gets media attention. And because of that, I feel like it can help bring attention to something, a really worthy cause. But I wish I could go out and be hands-on.

**Hastings: Your new movie, “V for Vendetta”, is about an uprising against a totalitarian society. Did you learn any lessons about what’s going on in the world today?**

Portman: The main thing is that it’s so much about violence, and how you define freedom fighting as opposed to terrorism. The brilliant conclusion I came up with is that violence is horrible in all forms. But at the same time you can be nonviolent if you’re in a nonviolent environment. If you’re in a violent environment and you’re nonviolent, you become extinct.

**Hastings: You shaved your head for the film. How’s that working for you?**

Portman: It’s totally fine. But I got pulled over at the Midtown Tunnel the other night in New York. It’s supposedly random. My registration was expired because I had been out of town, and it was my first day back. I’d been in Israel and Berlin for the shooting. They wouldn’t let me go in. But he said to take the bridge instead. And I didn’t understand that logic. If you’re a suspect, don’t take the tunnel, take the bridge?

Adapted from: “Newsweek”, 11 July 2005

- 8.1.** Natalie Portman points out that in microfinance people
- A.** have to rely on the permanent support of others.
  - B.** can invest their money in sustaining regeneration.
  - C.** receive financial support from banks to set up an enterprise.
  - D.** should prove to financial institutions that they are bankrupt.

- 8.2.** Natalie Portman claims that
- A.** each woman in Uganda has about 6 children.
  - B.** all the citizens of Uganda live for 46 years.
  - C.** orphaned children living in Uganda are seriously ill.
  - D.** three orphans aren’t looked after by every woman in Uganda.

- 8.3.** In Natalie’s view
- A.** celebrities should be blamed for not drawing attention to charity work.
  - B.** becoming a politician allows you to feel what a good cause is.
  - C.** the policy concerning charity work should be considered valuable.
  - D.** being a celebrity facilitates gaining publicity for a good cause.

- 8.4.** The reason why Natalie was stopped by the policeman in New York may have been the fact that she
- A.** had played a part in a film about a rebellion against tyranny.
  - B.** was a peaceful person in brutal surroundings.
  - C.** had a cut that seemed suspicious to the policeman.
  - D.** was thought to have shot someone when abroad.

**Zadanie 9 (3 pkt.)**

Przeczytaj poniższy tekst. Na podstawie informacji w nim zawartych wybierz zgodne z treścią tekstu uzupełnienie zdań (9.1.-9.6.), zakreślając jedną z liter A, B, C lub D. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 0,5 punktu.

**DINNER AS THEATRE**

Inside a large storage shack in Ghent, Belgium, ticketholders **9.1.** \_\_\_\_\_ to see “Rantsoen” are handed glasses of ginger beer as they pass through a chaotic kitchen. Live chickens **9.2.** \_\_\_\_\_ around, and the smells of coconut milk, spices and bananas fill the air. The thirty two audience members take their seats around a circular table to watch the drama about seven newly arrived immigrants – which includes a meal the audience **9.3.** \_\_\_\_\_ their hands. “Eating has everything theatre has: the rules, the relationships of people, the moments of revelation, the relaxation,” says British director Renny O’Shea, who **9.4.** \_\_\_\_\_ the play. “Something magical happens when we sit around the table and eat.” On stages across the world, food is increasingly being cast in a lead role. In New York, no **9.5.** \_\_\_\_\_ than seven productions currently incorporate cooking into performances. In many of the new plays cuisine unifies people. “Food is the most basic human thing,” says O’Shea. “Everybody eats **9.6.** \_\_\_\_\_ their own way, yet it unites everyone.”

Adapted from: “Newsweek”, 5 July 2004

- |  |   |
|--|---|
| <b>9.1.</b><br><b>A.</b> arriving<br><b>B.</b> are arriving<br><b>C.</b> arrived<br><b>D.</b> have arrived | <b>9.4.</b><br><b>A.</b> created<br><b>B.</b> creating<br><b>C.</b> will be created<br><b>D.</b> have created |
| <b>9.2.</b><br><b>A.</b> are running<br><b>B.</b> running<br><b>C.</b> had run<br><b>D.</b> were running   | <b>9.5.</b><br><b>A.</b> less<br><b>B.</b> sooner<br><b>C.</b> fewer<br><b>D.</b> better                      |

- |  |  |
|--|--|
| <b>9.3.</b><br><b>A.</b> consume by<br><b>B.</b> consuming by<br><b>C.</b> eat with<br><b>D.</b> eating with | <b>9.6.</b><br><b>A.</b> –<br><b>B.</b> in<br><b>C.</b> on<br><b>D.</b> with |
|--|--|

**TRANSKRYPCJA NAGRAŃ**

**POZIOM ROZSZERZONY**

**Zadanie 4**

*Hello everyone. This is Steve MacKenzie-Wilson. Today I’m talking to Aaron Hadlow – the world champion kitesurfer who believe it or not is only 17 years old.*

**Aaron, You’ve won the title of kitesurfing world champion twice and you’re still in your teens. Isn’t that flying pretty high?** It’s a great feeling. I dreamt of becoming world champion when I started kitesurfing at the age of 10. Later, I began aiming for the title but for it to happen so quickly, twice in a row, is crazy. **There is no bullying from the older boys?** My win brought a new generation into the sport, which is great. When you are young you are fearless and learn more quickly.

**Is physical strength an issue?** A little bit, because kitesurfing is pretty exhausting, but you can adapt. Because I started so young, I grew into the sport. Now my muscles are perfectly adapted for it. At 70kg I’m quite light but also tall, and like most people on the tour I’m strong for my age. **Do you work out on dry land?** I try to go to the gym. It’s not a necessity but it does help.

**Do you need arms the size of a gorilla’s?** As in most sports, technique is the big factor. If you have great technique you don’t have to try so hard; you can exercise your muscles and conserve your strength for when you really need it. **The kites aren’t your average Sunday-in-the-park model, are they?** Definitely not. These are big, powerful kites, shaped like a wing, made of super-strong materials. They have strings strong enough for a person to be picked up and hang in mid-air.

**Ever get the jitters doing somersaults at 60ft?** No, I’ve never felt nervous. Once you can jump, you get the rush and you want to do it again and again, higher and higher. You float rather than thump back down on the water, even from the highest leaps.

**So it’s not down to earth with a bump?** Of course that happens, particularly at the top level of the sport when you’re really going for it. I have fallen pretty hard but always into water, so it has never been too bad.

**No broken bones?** Actually, I was out of action for a couple of months with a bad ankle after an awkward landing. I pulled some ligaments at the back of my ankle. I didn’t go in for alternative treatments, just as much physiotherapy as possible.

**You must get homesick being away so much.** To be honest, whenever I come back for a few days, I’m already thinking of leaving again. That’s why I live in London close to the airport. I like to be on the road and travelling, going to new places, seeing new things and meeting new people.

**What’s a daredevil like you afraid of?** Being stuck nine to five in an office would be a scary job for me after kitesurfing all over the world. If I had that taken away from me, it would be a real horror story.

Adapted from: www.timesonline.co.uk/article/0,,8127-2307334,00.html

**Zadanie 5**

**ONE**

Set in a tiny Russian hamlet, the museum has nothing to do with a computer mouse – the typical PC’s pointing device. The five-room museum boasts 1,500 articles of mouse art (that is, paintings and clay models of – not by – mice), a history of mice and their roles in fairy tales and an in-depth exploration of the relationship between mice and Mishkino. According to legend a mouse saved



the life of a local 13th-century prince by scurrying across his face as he dozed on the banks of the Volga. The prince realized that the vigilant mouse was warning him of an approaching snake, and built a small church in honor of his savior. Thus, Mishkino (literally, “Mouse Town”) was born.

**TWO**

If you’ve ever wondered where pencils come from, then you might mistake this museum in northern England for a sketch of heaven. Keswick, the home of the first pencil, exhibits many wonderful tools of penmanship: watercolors, pastels and, of course pens. There’s even a special pencil on display, once given to WWII pilots. Tucked inside it are a map of Germany and a tiny compass – intended to facilitate escape from a POW camp.

**TRHEE**

In a country where it rains more than 60 inches a year, which is Japan, it’s hard to understand why anyone would want to visit a museum devoted to rainwater – even if admission is free. But director Makoto Murase has a message to deliver. “Rainwater has been the origin of life,” he says. “People seem to forget that.” The museum contains a collection of about 50 items ranging from a five-ton Sri Lankan water tank to a Peruvian net that allows fishermen to extract water from fog.

**FOUR**

Tucked away in the small community of Ossing, N.Y., you’ll find the infamous Sing Sing prison. A safe distance from the prison, you can visit its museum. This small facility presents a sober picture of life in the “big house”. Dispalys include confiscated weapons, historical photos, and two replica cells – one of which you can have your picture taken in, the other closed and furnished with a pin-up calendar. The museum also has an electric chair, a replica of Sing Sing’s original built by the prison’s woodshop class.

**FIVE**

Barbed wire tamed the West – this is the premise of the Devil’s Rope Museum of McLean, Texas. Its numerous exhibits detail every aspect of barbed wire: there are thousands of wire samples; tools and devices used in fence construction; a barbed -wire making demonstration; and a “warwire” exhibit of vicious military entanglement wire. In keeping with the theme of barbed wire conquering the West, the museum also has extensive exhibits on ranching history, the evolution of the cowboy, and branding animals. There’s also a collection of art crafted from antique barbed wire.

Adapted from: “Newsweek”, 15 Oct 2001and www.infoplease.com/spot/weirdmuseums

**Zadanie 6**

For more than 150 years, literary detectives have questioned whether William Shakespeare – a man with a grammar-school education, at best – could possibly have written some of the greatest works in the English language. “You can be born with intelligence, but you can’t be born with book learning,” Mark Rylance who is a Shakespearean actor and artistic director of the Globe Theatre in London says that. But if Shakespeare didn’t write the plays, who did? Dozens of candidates have been proposed, most of them men.

American writer Robin Williams argues that the true bard was a woman – Mary Sidney Herbert, the Countess of Pembroke. Sidney (as her biographers call her) is a logical suspect. Sister of the Elizabethan poet Sir Philip Sidney, she was a poet herself and one of the best educated women in England, along with Elizabeth I. Perhaps not surprisingly, her name has surfaced before as a possible collaborator on Shakespeare’s plays, although never until now as a candidate in her own right. Scholars are unlikely to be persuaded. “The very fact that there are so many candidates is almost a proof that none of them is the author,” says Stanley Wells, chairman of the Shakespeare Birthplace Trust in Stradford- upon-Avon. But that doesn’t deter Williams. “One homicide detective told me, ‘You’re using the same reasoning we use to track down murderers,’ she says.

In short, Mary Sidney had the motive, means and opportunity to write the plays. At her home in Wiltshire, she fostered a literary circle whose mission was to elevate English literature – a strong motive. With her vast library, education and command of foreign languages, Sidney also had the means to create the works. And with her extensive connections in the literary world, she had opportunity to smuggle the plays to theatre companies. Perhaps it’s just coincidence, but the first eight Shakespeare plays were published anonymously – “and three of them”, says Williams, “provocatively note on the title page that they were produced by Pembroke’s Men, the acting company that Mary Sidney and her husband sponsored.” Case closed? Not yet. As intriguing as Williams’s argument is, her evidence is circumstantial. Proof, says Sidney biographer Margaret Hannay, “would require things like letters from contemporaries praising ‘Mary Sidney’s Hamlet.’” Until that proof turns up, scholars will stand by the man from Stradford.

Adapted from: “Newsweek”, 28 June 2004

**MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA**

**POZIOM ROZSZERZONY**

**Zadanie 1**

Za każde poprawne rozwiązanie przyznajemy 0,5 punktu. Maksimum 2,5 punktu (5 x 0,5 pkt.).

| Zadanie 1 |             |               |         |            |
|-----------|-------------|---------------|---------|------------|
| 1.1.      | 1.2.        | 1.3.          | 1.4.    | 1.5.       |
| complaint | temporarily | effectiveness | shorten | scientists |

Wymagana jest pełna poprawność ortograficzna wpisywanych wyrazów.

**Zadanie 2**

Za każde poprawne rozwiązanie przyznajemy 0,5 punktu. Maksimum 2,5 punktu (5 x 0,5).

| Zadanie 2      |                              |              |                      |               |
|----------------|------------------------------|--------------|----------------------|---------------|
| 2.1.           | 2.2.                         | 2.3.         | 2.4.                 | 2.5.          |
| to have bought | could move/ was able to move | have written | two pieces of advice | Sandra repeat |

Wymagana jest pełna poprawność ortograficzna wpisywanych fragmentów zdań.

**Zadanie 3**

Sprawdza egzaminator zgodnie z kryteriami. Maksimum 18 punktów.

**Zadanie 4**

Za każde poprawne rozwiązanie przyznajemy 1 punkt. Maksimum 5 punktów (5 x 1 pkt.).

| Zadanie 4 | Prawda | Falsz |
|-----------|--------|-------|
| 4.1.      | x      |       |
| 4.2.      |        | x     |
| 4.3.      |        | x     |
| 4.4.      |        | x     |
| 4.5.      | x      |       |

**Zadanie 5**

Za każde poprawne rozwiązanie przyznajemy 1 punkt. Maksimum 5 punktów (5 x 1 pkt.).

| Zadanie 5 | A. | B. | C. | D. | E. | F. | G. |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|
| 5.1.      |    |    |    |    |    | x  |    |
| 5.2.      |    |    |    |    |    |    | x  |
| 5.3.      | x  |    |    |    |    |    |    |
| 5.4.      |    | x  |    |    |    |    |    |
| 5.5.      |    |    |    |    | x  |    |    |

**Zadanie 6**

Za każde poprawne rozwiązanie przyznajemy 1 punkt. Maksimum 5 punktów (5 x 1 pkt.).

| Zadanie 6 | A. | B. | C. | D. |
|-----------|----|----|----|----|
| 6.1.      |    |    |    | x  |
| 6.2.      |    | x  |    |    |
| 6.3.      |    | x  |    |    |
| 6.4.      | x  |    |    |    |
| 6.5.      |    |    | x  |    |

**Zadanie 7**

Za każde poprawne rozwiązanie przyznajemy 1 punkt. Maksimum 5 punktów (5 x 1 pkt.).

| Zadanie 7 | A. | B. | C. | D. | E. | F. | G. |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|
| 7.1.      |    |    |    |    |    | x  |    |
| 7.2.      |    |    | x  |    |    |    |    |
| 7.3.      | x  |    |    |    |    |    |    |
| 7.4.      |    |    |    |    |    |    | x  |
| 7.5.      |    |    |    | x  |    |    |    |

**Zadanie 8**

Za każde poprawne rozwiązanie przyznajemy 1 punkt. Maksimum 4 punkty (4 x 1 pkt.).

| Zadanie 8 | A. | B. | C. | D. |
|-----------|----|----|----|----|
| 8.1.      |    |    | x  |    |
| 8.2.      |    |    |    | x  |
| 8.3.      |    |    |    | x  |
| 8.4.      |    |    | x  |    |

**Zadanie 9**

Za każde poprawne rozwiązanie przyznajemy 0,5 punktu. Maksimum 3 punkty (6 x 0,5 pkt.).

| Zadanie 9 | A. | B. | C. | D. |
|-----------|----|----|----|----|
| 9.1.      | x  |    |    |    |
| 9.2.      | x  |    |    |    |
| 9.3.      |    |    | x  |    |
| 9.4.      | x  |    |    |    |
| 9.5.      |    |    | x  |    |
| 9.6.      |    | x  |    |    |

**Zadania maturalne opracowała:** Anna Grochowska, egzaminator, nauczycielka języka angielskiego w I Liceum Ogólnokształcącym w Białymstoku





# WIEDZA O SPOŁECZEŃSTWIE: przykładowy test maturalny, poziom rozszerzony



## Zadanie 1

Oceń, czy przedstawione zdania są prawdziwe, czy fałszywe. W wolne miejsca wpisz literę P lub F. (1 pkt.)

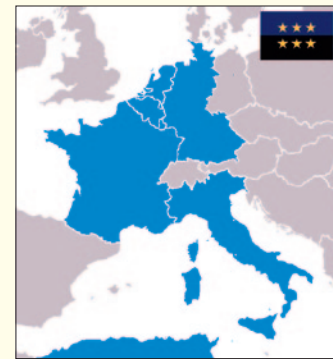
| Przepis prawny   | Prawda/Falsz |
|--|--------------|
| Zgodnie z art. 79 Konstytucji RP, w skardze konstytucyjnej można żądać zbadania zgodności aktu normatywnego z konstytucją.   |              |
| Zgodnie z art. 145 ust. 1 Konstytucji RP, Prezydent Rzeczypospolitej może być pociągnięty do odpowiedzialności przed Trybunałem Stanu wyłącznie za popełnienie przestępstwa. |              |
| Zgodnie z art. 344 § 1 Kodeksu postępowania cywilnego, pozwany, przeciwko któremu zapadł wyrok zaoczny, może złożyć apelację w ciągu dwóch tygodni od doręczenia mu wyroku.  |              |
| Zgodnie z Art. 61 <sup>1</sup> § 1 Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego, dziecko może wytoczyć powództwo o zaprzeczenie macierzyństwa w każdym czasie.                          |              |

## Zadanie 2

Dokonaj analizy poniższej mapy i wykonaj polecenia. (1 pkt.)

a) Podaj pełną nazwę organizacji oraz lata, w których funkcjonowała.

b) Wymień państwa założycielskie.



Źródło: Wikipedia/JLogan

## Zadanie 3

Przeczytaj tekst i wskaż prawidłową odpowiedź. (1 pkt.)

Spotkanie premierów Rzeczypospolitej Polskiej i Królestwa Danii oraz Prezydenta Republiki Cypryjskiej, które miało miejsce w dniu 9 maja 2011 roku w Warszawie, dotyczyło:

- Polskiej prezydencji w UE
- Spłaty polskiego zadłużenia w klubie paryskim
- Rozwiązania sporu o Wyspy Kurylskie
- Przystąpienia Turcji i Macedonii do UE

Wskaż prawidłową odpowiedź.

Skrót IGOs (ang.) oznacza... (1 pkt.)

- Międzynarodowe organizacje rządowe
- Organizacje wyspecjalizowane ONZ
- Międzynarodowe organizacje pozarządowe
- Radę Konferencji Episkopatów Europy

## Zadanie 4

Uzupełnij tabelę. W wolne miejsca wpisz brakujące dane.

| Państwo   | Nazwa izby/ izb parlamentu | Liczba deputowanych | Kadencja izby/izb |
|-----------|----------------------------|---------------------|-------------------|
| Białoruś  | Rada Republiki             | 64                  | 4 lata            |
|           | Izba Narodów               | 42<br>15            | 4 lata            |
| Chorwacja |                            | 153                 | 4 lata            |
| Rosja     | Duma Państwowa             | 178                 | 4 lata            |
|           | Izba Deputowanych<br>Senat | 137                 | 4 lata            |

## Zadanie 5

Dokonaj przyporządkowania. Określ przynależność polityczną wymienionych niżej terytoriów zależnych i niesamodzielnych (1 pkt.)

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| a. Reunion     | 1. Francja         |
| b. Falklandy   | 2. Wielka Brytania |
| c. Aruba       | 3. USA             |
| d. Wyspy Owcze | 4. Dania           |
|                | 5. Holandia        |

a. .... b. .... c. .... d. ....

## Zadanie 6

Wymień podmioty, które w Polsce mogą przedłożyć projekt ustawy o zmianie konstytucji. (1 pkt.)

## Zadanie 7

Wyszukaj w podanym zdaniu 4 błędy i podaj prawidłowe brzmienie. (1 pkt.)

Wybory Prezydenta Rzeczypospolitej zarządza premier rządu na dzień przypadający nie wcześniej niż na 100 dni i nie później niż na 45 dni przed upływem kadencji urzędującego Prezydenta Rzeczypospolitej, a w razie opróżnienia urzędu Prezydenta Rzeczypospolitej – nie później niż w 21 dniu po opróżnieniu urzędu, wyznaczając datę wyborów na dzień wolny od pracy przypadający w ciągu 90 dni od dnia zarządzenia wyborów.

## Zadanie 8

Określ, w jakim przypadku wyboru wójta dokonuje Rada Gminy oraz w jakim trybie głosowania? (2 pkt.)

## Zadanie 9

Nazwij zjawisko społeczne, do którego odnosi się ilustracja? (1 pkt.)



## Zadanie 10

Wskaż prawidłową odpowiedź. Prezesem Naczelnego Sądu Administracyjnego jest... (1 pkt.)

- Roman Hauser
- Adam Strzembos
- dr Bohdan Zdziennicki
- Janusz Trzcirski

## Zadanie 11

Uzasadnij, w jaki sposób realizowany jest art. 182 Konstytucji RP dotyczący udziału obywateli w sprawowaniu wymiaru sprawiedliwości? (1 pkt.)

## Zadanie 12

Dokończ zdanie, wskazując prawidłową odpowiedź. Twórcą koncepcji więzi społecznej, na którą składają się dwa typy zbiorowości społecznej – wspólnota (niem. Gemeinschaft) i zrzeszenie (niem. Gesellschaft), to... (1 pkt.)

- Ferdinand Tönnies
- Max Weber
- Florian Znaniecki
- Karol Marks

## Zadanie 13

Jaką postawę/pogląd prezentuje niżej zamieszczona ilustracja? (1 pkt.)



Źródło: <http://www.kupujnasze.pl/fundacja-dajesz-prace/>

## Zadanie 14

Wskaż prawidłową odpowiedź. Europejską Stolicą Kultury w 2016 roku wybrano... (1 pkt.)

- Kraków
- Wiedeń
- Wrocław
- Bratysławę

## Zadanie 15

Do jakiego wydarzenia odniósł się prezydent Rosji Dmitrij Miedwiediew 22 maja 2009 roku w czasie szczytu UE-Rosja w Chabarowsku, mówiąc: „Każde partnerstwo jest lepsze od konfliktu, jednak martwi nas, że ze strony niektórych państw podejmowane są próby wykorzystania tej struktury jako partnerstwa przeciwko Rosji”? (1 pkt.)

## Zadanie 16

Nazwij inicjatywę (konkurs) byłego burmistrza Tallina, Jüri Ratas, której celem jest m.in. wyróżnienie miast mogących poszczycić się uznanym dorobkiem w dziedzinie praktycznej ochrony środowiska oraz zachęcenie miast do stawiania sobie ambitnych celów w zakresie poprawy współczynników ekologicznych oraz trwałego i zrównoważonego rozwoju. Pierwszą nagrodę przyznawaną corocznie przez Komisję Europejską zdobył Sztokholm w 2010 roku. (1 pkt.)

## Zadanie 17

Które z polskich miast kandyduje do nagrody Zielonej Stolicy Europy za rok 2015? (1 pkt.)

- Warszawa
- Białystok
- Bydgoszcz
- Kraków

**Zadanie 18**

**Przeczytaj tekst i wykonaj polecenie.** Unia Europejska realizuje sankcje międzynarodowe lub środki restrykcyjne w celu zagwarantowania wypełniania celów Wspólnej Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa (WPZiB). Istotą sankcji międzynarodowych jest to, iż podejmowane są one przez państwa kolektywnie – zazwyczaj poprzez działania na forum organizacji międzynarodowej. Wymień 3 najważniejsze rodzaje sankcji stosowanych przez Unię Europejską. **(1 pkt.)**

**Zadanie 19**

**Z podanych poniżej zdań podkreśl to, które nie należy do głównych zadań Komisji Europejskiej. (1 pkt.)**

- a. Dzieli uprawnienia legislacyjne z Radą Unii Europejskiej na równych zasadach.
- b. Czuwanie nad polityką UE i nad jej budżetem oraz ich wykonywanie.
- c. Egzekwowanie prawa europejskiego (wraz z Trybunałem Sprawiedliwości).
- d. Reprezentowanie UE na arenie międzynarodowej (negocjowanie umów handlowych między UE a państwami trzecimi itp.).

**Zadanie 20**

**Na podstawie ilustracji i wiedzy własnej odpowiedz na pytanie. Podaj imię i nazwisko oraz funkcję, jaką pełni polityk przedstawiony na ilustracji? (2 pkt.)**



Źródło: Wikipedia/OSCE/Giovanni Kessler

**Zadanie 21**

**Wskaż prawidłową odpowiedź.** Jeżeli Prezydent Rzeczypospolitej zwróci się do Trybunału Konstytucyjnego w sprawie zgodności z konstytucją ustawy budżetowej, to Trybunał orzeka w tej sprawie nie później niż w ciągu... **(1 pkt.)**

- a. dwóch miesięcy od dnia złożenia wniosku
- b. 14 dni od złożenia wniosku
- c. jednego miesiąca od dnia złożenia wniosku
- d. 7 dni od złożenia wniosku

**Zadanie 22**

**Wymień cztery podmioty mogące wystąpić do Trybunału Konstytucyjnego z wnioskiem o rozstrzygnięcie sporu kompetencyjnego pomiędzy centralnymi konstytucyjnymi organami państwa. (1 pkt.)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Zadanie 23**

**Dokonaj analizy poniższej tabeli i odpowiedz na pytania. (2 pkt.)**

TABL. 25 (141) ZAMACHY SAMOBÓJCZE\* ZAREJESTROWANE PRZEZ POLICJĘ  
SUICIDES\* REGISTERED BY POLICE

| WYSZCZEGÓLNIENIE<br>SPECIFICATION | Ogółem Total    |  | Miasta<br>Urban<br>areas | Wieś<br>Rural<br>areas | Z liczby ogółem — samobójcy w wieku<br>Of total number — suicidal persons by age |       |       |       |       |                                   |     |
|-----------------------------------|-----------------|--|--------------------------|------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------|-----|
|                                   | ogółem<br>total | w tym<br>dokona-<br>ne<br>of which<br>commit-<br>ted |                          |                        | 14 lat<br>i mniej<br>and<br>less   | 15—19 | 20—29 | 30—49 | 50—69 | 70 lat<br>i więcej<br>and<br>more |     |
| OGÓŁEM<br>TOTAL                   | 2000            | 5621   | 4947                     | 3314                   | 2307   | 74    | 365   | 894   | 2396  | 1426                              | 433 |
|                                   | 2005            | 5625   | 4621                     | 3359                   | 2253   | 56    | 349   | 997   | 2107  | 1650                              | 426 |
|                                   | 2010            | 5456   | 4087                     | 3178                   | 2278   | 42    | 317   | 962   | 1899  | 1795                              | 406 |
|                                   | 2011            | 5124   | 3839                     | 2953                   | 2171   | 42    | 284   | 911   | 1810  | 1659                              | 373 |
| W tym mężczyźni<br>Of which males | 2000            | 4520   | 4090                     | 2565                   | 1955   | 51    | 263   | 754   | 1989  | 1139                              | 298 |
|                                   | 2005            | 4596   | 3885                     | 2652                   | 1934   | 32    | 251   | 872   | 1767  | 1322                              | 316 |
|                                   | 2010            | 4480   | 3517                     | 2493                   | 1987   | 16    | 211   | 833   | 1604  | 1467                              | 320 |
|                                   | 2011            | 4195   | 3294                     | 2315                   | 1880   | 21    | 191   | 777   | 1529  | 1362                              | 279 |

\* Usiłowane i dokonane; w podziale według wieku nie uwzględniono samobójców o nieustalonym wieku oraz w 2005 r. — w podziale na miasta i wieś — również przypadków o nieustalonym miejscu zdarzenia.  
Źródło: dane Komendy Głównej Policji.

Źródło: [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/RS\\_rocznik\\_statystyczny\\_rp\\_2012.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/RS_rocznik_statystyczny_rp_2012.pdf)

a. W którym roku oraz w jakim przedziale wiekowym i o ile punktów procentowych zaobserwowano więcej samobójstw popełnionych przez kobiety? (1 pkt.)

.....

.....

.....

.....

b. Określ tendencję w liczbie popełnionych samobójstw przez osoby w wieku 30-49 lat w badanym okresie. (1 pkt.)

.....

.....

.....

.....

**Zadanie 24**

**Uporządkuj w układzie chronologicznym dokumenty, w których po II wojnie światowej zostały skodyfikowane prawa człowieka w Europie i na świecie. W wolne miejsce wstaw odpowiednią literę. (1 pkt.)**

|    |   |
|----|---|
| a. | Międzynarodowe Pakty Praw Człowieka     |
| b. | Europejska Konwencja Praw Człowieka     |
| c. | Karta Narodów Zjednoczonych             |
| d. | Międzynarodowe Pakty Praw Człowieka     |
| e. | Powszechna Deklaracja Praw Człowieka    |
| f. | Konwencja o Prawach Politycznych Kobiet |

1. .... 2. .... 3. .... 4. .... 5. .... 6. ....

**Zadanie 25**

**Przyporządkuj rodzaj aktu prawnego odpowiednim organom, np. F 1, 2, 5. (1 pkt.)**

|    | Rodzaj aktu prawnego |    | Prawodawca                 |
|----|----------------------|----|----------------------------|
| a. | Ustawa               | 1. | Niezależnie Sejm lub Senat |
| b. | Rozporządzenie       | 2. | Wojewoda                   |
| c. | Uchwała samoistna    | 3. | Sejmik województwa         |
| d. | Uchwała              | 4. | Wspólnie Sejm i Senat      |
| e. | Zarządzenie          | 5. | Prezydent                  |
|    |                      | 6. | Rada Ministrów             |

- a..... b. .... c. .... d. .... e. ....

**Zadanie 26**

**Wskaż prawidłową odpowiedź.** Biuro Instytucji Demokratycznych i Praw Człowieka (ODIHR) mieści się w... **(1 pkt.)**

- a. Warszawie
- b. Gdańsku
- c. Wilanowie
- d. Toruniu

**Zadanie 27**

**Przeczytaj fragment tekstu i wskaż prawidłową odpowiedź.**

„Zmniejszenie do 2015 roku o połowę, w porównaniu z 1990 rokiem, liczby ludzi, których dochód wynosi mniej niż 1 dolar dziennie. Zahamowanie do 2015 roku, a następnie zmniejszenie, liczby zachorowań na AIDS. Doprowadzenie, do 2020 roku, do znacznej poprawy warunków życia co najmniej 100 milionów ludzi mieszkających w slumsach”. Są to cele... **(1 pkt.)**

- a. Projektu Milenijnego ONZ
- b. Światowego Programu Żywnościowego
- c. Światowych Tygodni Działań na rzecz Edukacji
- d. NESARY – Prawdziwego Narodowego Aktu Reformy i Bezpieczeństwa Ekonomicznego

**Zadanie 28**

**Wskaż prawidłową odpowiedź.** Którzy z podanych sekretarzy generalnych ONZ zostali uhonorowani Pokojową Nagrodą Nobla? **(1 pkt.)**

- a. Ban Ki-moon; Kurt Waldheim
- b. Javier Pérez de Cuéllar; U Thant
- c. Trygve Lie; Boutros Boutros-Ghali
- d. Kofi Annan; Dag Hammarskjöld

**Zadanie 29**

**Na jakich zasadach wybierany jest sekretarz generalny ONZ? (1 pkt.)**

.....

.....

.....

.....

.....

**Zadanie 30**

**Przeczytaj fragment artykułu i odpowiedz na pytania. (3 pkt.)**

Odwiedzamy popegeerowską wieś i sprawdzamy, skąd się bierze bezrobocie. Dziś dzień walki z nim (fragment artykułu Łukasza Głombickiego).

Jednym z sąsiadów pana Krzysztofa jest pan Witek – jeden z tych, którzy wolą pójść na ryby, opchnąć je za 25 złotych i mieć na piwo. Pan Witek zakończył karierę wraz z likwidacją PGR-ów, w tej chwili nie spieszy mu się do stałej pracy. *Nie mam lat do emerytury, 300 złotych dostają zapomogi, a resztę dorabiam. Czasem owoce pozbieram, czasem pomogę kamieniu z pola przekopać. Jak mam chęć, to ryby złowię, przyniosę, sprzedam komuś. Mnie tak dobrze – mówi pan Witek.* W reperowaniu mikroryнку pracy nie pomagają ośrodki pomocy społecznej, czy urzędy pracy. *Ja do nich poszłam jakiś czas temu, mówię, że nie mam pracy. A oni mi mówią, że mogą mi dać 300*

*złotych miesięcznie. Ja nie chcę pieniędzy, ja potrzebuję pracy – dodaje pani Krystyna. Z poszukiwaniem pracy musiała poradzić sobie sama, ale się udało. Pomogli mi gospodarze, którzy zatrudnili Krzysztofa. Ciągłe się uczę, ciągle poznaję coś nowego. W moim wieku to trochę dziwne, ale jestem zadowolona – mówi.*

Źródło: <http://natemat.pl/9805,odwiedzamy-popegeerowska-wies-i-sprawdzamy-skad-sie-bierze-bezrobocie-dzis-dzien-walki-z-nim>

a. Jaki rodzaj bezrobocia opisuje autor artykułu? (1 pkt.)

.....

.....

.....

.....

b. Wymień cztery przyczyny bezrobocia na terenach popegeerowskich. (1 pkt.)

.....

.....

.....

.....

c. Podaj trzy negatywne skutki bezrobocia. (1 pkt.)

.....

.....

.....

.....

**Klucz odpowiedzi**

**Zadanie 1**

**Za wskazanie wszystkich poprawnych odpowiedzi przynajmniej 1 pkt.**

| Przepis prawny  | Prawda/Falsz |
|---|--------------|
| Zgodnie z art. 79 Konstytucji RP, w skardze konstytucyjnej można żądać zbadania zgodności aktu normatywnego z konstytucją.  | P            |
| Zgodnie z art. 145 ust.1 Konstytucji RP, Prezydent Rzeczypospolitej może być pociągnięty do odpowiedzialności przed Trybunałem Stanu wyłącznie za popełnienie przestępstwa. | F            |
| Zgodnie z art. 344 § 1 Kodeksu postępowania cywilnego, pozwany, przeciwko któremu zapadł wyrok zaoczny, może złożyć apelację w ciągu dwóch tygodni od doręczenia mu wyroku. | F            |
| Zgodnie z Art. 61 <sup>1</sup> § 1 Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego, dziecko może wytoczyć powództwo o zaprzeczenie macierzyństwa w każdym czasie.                         | F            |

**Zadanie 2**

**Przynajemy 1 pkt. za poprawne wykonanie dwóch poleceń.**

Europejska Wspólnota Węgla i Stali (European Coal and Steel Community), funkcjonująca w latach 1952-2002. Belgia, Francja, Holandia, Luksemburg, RFN oraz Włochy.

**Zadanie 3**

- a. Polskiej prezydencji w UE
- a. Międzynarodowe organizacje rządowe

## Zadanie 4

**Za prawidłowe uzupełnienie 5 wierszy – 2 pkt.; za prawidłowe uzupełnienie 3 wierszy – 1 pkt.; za prawidłowe uzupełnienie poniżej 3 wierszy – 0 pkt.**

| Państwa                 | Nazwa izby/<br>izb parlamentu                     | Liczba<br>deputowanych | Kadencja<br>izby/izb |
|-------------------------|---|------------------------|----------------------|
| Białoruś                | Izba Reprezentantów<br>Rada Republiki             | 110<br>64              | 4 lata               |
| Bośnia<br>i Hercegowina | Izba Narodowych<br>Reprezentantów<br>Izba Narodów | 42<br>15               | 4 lata               |
| Chorwacja               | Zgromadzenie Chorwackie                           | 153                    | 4 lata               |
| Federacja<br>Rosyjska   | Duma Państwowa<br>Rada Federacji                  | 450<br>178             | 4 lata               |
| Rumunia                 | Izba Deputowanych<br>Senat                        | 334 (315)<br>137       | 4 lata               |

## Zadanie 5

**Określ przynależność polityczną wymienionych niżej terytoriów zależnych i niesamodzielnych.**

a. 1; b. 2; c. 5; d. 4

Aruba – Holandia; Reunion – Francja; Falklandy – Wielka Brytania; Wyspy Owcze – Dania

## Zadanie 6

Co najmniej 1/5 ustawowej liczby posłów, Senat lub Prezydent Rzeczypospolitej.

## Zadanie 7

**Za podkreślenie 4 elementów – 1 pkt.**

Wybory Prezydenta Rzeczypospolitej zarządza Marszałek Sejmu na dzień przypadający nie wcześniej niż na 100 dni i nie później niż na 75 dni przed upływem kadencji urzędującego Prezydenta Rzeczypospolitej, a w razie opróżnienia urzędu Prezydenta Rzeczypospolitej – nie później niż w czternastym dniu po opróżnieniu urzędu, wyznaczając datę wyborów na dzień wolny od pracy przypadający w ciągu 60 dni od dnia zarządzenia wyborów.

## Zadanie 8

Wyjątkowo wyboru wójta dokonuje Rada Gminy, gdy:

- mimo przeprowadzonego postępowania rejestracyjnego nie został zgłoszony żaden kandydat na wójta;
- zarejestrowany był tylko jeden kandydat, który w wyborach bezpośrednich nie uzyskał więcej niż połowę ważnie oddanych głosów.

Rada Gminy dokonuje wyboru bezwzględną większością głosów ustawowego składu Rady w głosowaniu tajnym.

**Za poprawne wskazanie przypadku – 1 pkt.; za poprawne podanie trybu głosowania – 1 pkt.**

## Zadanie 9

Wykluczenia społecznego lub wykluczenia cyfrowego.

**Za podanie jednej z odpowiedzi – 1 pkt.**

## Zadanie 10

a. Prezesem Naczelnego Sądu Administracyjnego jest Roman Hauser.

## Zadanie 11

**Za prawidłowe wskazanie aktów normatywnych oraz zakresu praw – 1 pkt.** Przykład odpowiedzi: Konstytucja RP (w art. 182) przewiduje udział obywateli w sprawowaniu wymiaru sprawiedliwości. Status ławnika określono natomiast w ustawie – Prawo o ustroju sądów powszechnych. Ławnicy w zakresie orzekania są niezawisli i – jak sędziowie zawodowi – podlegają tylko konstytucji oraz ustawom. Przy rozstrzyganiu spraw ławnicy mają równe prawa z sędziami. W odróżnieniu od sędziów ławnik nie może jednak przewodniczyć rozprawie i naradzie, jak również (w zasadzie) wykonywać czynności poza rozprawą.

## Zadanie 12

a. Ferdinand Tönnies

## Zadanie 13

Etnocentryzm konsumencki. Należy uznać inne odpowiedzi, np. patriotyzm gospodarczy.

## Zadanie 14

c. Wrocław

## Zadanie 15

Przykładowa odpowiedź.

Prezydent Rosji, Dmitrij Miedwiediew, odniósł się do Partnerstwa Wschodniego – programu określającego wymiar wschodni polityki Unii Europejskiej w ramach Europejskiej Polityki Sąsiedztwa. Projekt Partnerstwa został zapoczątkowany działaniami dyplomacji polskiej, wspieranymi przez Szwecję. Program zainaugurowano w Pradze w 2009 roku, podczas prezydencji czeskiej. Inauguracja programu Partnerstwa Wschodniego spotkała się z chłodnym przyjęciem ze strony Federacji Rosyjskiej. Stwierdził, że czynione są próby przekształcenia Partnerstwa Wschodniego w partnerstwo przeciwko Federacji Rosyjskiej.

## Zadanie 16

Zielona Stolica Europy  
Tytuł Zielonej Stolicy Europy jest wynikiem inicjatywy podjętej przez miasta z ambitną wizją w dziedzinie ochrony środowiska. Pomysł nadawania tytułu pojawił się po raz pierwszy podczas spotkania, które odbyło się 15 maja 2006 roku w Tallinie z inicjatywy byłego burmistrza tego miasta – Jüri Ratasa. Piętnaście europejskich miast oraz stowarzyszenie miast Estonii podpisało wówczas porozumienie w sprawie ustanowienia tego tytułu.

## Zadanie 17

c. Bydgoszcz

## Zadanie 18

Wybór 3 sankcji z podanych:

- sankcje dyplomatyczne (np. wydalenie dyplomatów, zawieszenie wizyt dyplomatycznych),
- zawieszenie współpracy z danym państwem,
- sankcje ekonomiczne (ogólne lub szczególne sankcje gospodarcze, embargo na uzbrojenie),
- sankcje finansowe,,
- zawieszenie połączeń lotniczych,
- bojkot imprez kulturalnych lub sportowych, ograniczenia dotyczące ruchu osobowego.

## Zadanie 19

a. Dzieli uprawnienia legislacyjne z Radą Unii Europejskiej na równych zasadach.

## Zadanie 20

**Za prawidłowe podanie imiennie i nazwiska – 1 pkt. Za podanie funkcji – 1 pkt.**

Przykład odpowiedzi.

Giovanni Kessler, dyrektor generalny OLAF – Europejskiego Urzędu ds. Zwalczania Nadużyć Finansowych. Urząd ten jest także częścią Komisji Europejskiej i jest objęty zakresem kompetencji Algirdasa Šemety, komisarza odpowiedzialnego za podatki i unię celną, audyt i zwalczanie nadużyć finansowych.

## Zadanie 21

a. dwóch miesięcy od dnia złożenia wniosku

## Zadanie 22

Z wnioskiem w sprawach, o których mowa w art. 189, do Trybunału Konstytucyjnego wystąpić mogą: Prezydent Rzeczypospolitej, Marszałek Sejmu, Marszałek Senatu, Prezes Rady Ministrów, Pierwszy Prezes Sądu Najwyższego, Prezes Naczelnego Sądu Administracyjnego i Prezes Najwyższej Izby Kontroli.

## Zadanie 23

Przykłady odpowiedzi:

- W 2010 roku w przedziale wiekowym 14 lat różnica wynosi 24%.
- Nastąpił spadek popełnianych samobójstw zarówno wśród mężczyzn, jak i kobiet. Wśród kobiet tendencja spadkowa jest blisko dwukrotnie wyższa.

## Zadanie 24

1. c; 2. e; 3. b; 4. f; 5. d; 6. a

## Zadanie 25

a. 4;b. 2, 5, 6; c. 1, 6; d. 3, 1, 6; e. 2, 5

## Zadanie 26

a. w Warszawie

## Zadanie 27

a. Projektu Milenijnego ONZ

## Zadanie 38

d. Kofi Annan; Dag Hammarskjöld

## Zadanie 29

**Za wskazanie organów i trybu głosowania 1 pkt.**

Przykład odpowiedzi.

Sekretarza Generalnego wybiera Zgromadzenie Ogólne na zalecenie Rady Bezpieczeństwa na okres 5 lat. Sekretarz Generalny jest wybierany większością głosów w Radzie Bezpieczeństwa i Zgromadzeniu Ogólnym w głosowaniach tajnych. Rada Bezpieczeństwa przeprowadza proces selekcji i rekomenduje Zgromadzeniu Ogólnemu tylko jednego kandydata. Jest on najwyższym funkcjonariuszem administracyjnym Organizacji.

## Zadanie 30

Przykłady odpowiedzi.

Bezrobocie strukturalne na wsi.

4 przyczyny bezrobocia na terenach popegeerowskich:

- przekształcenia własnościowe w rolnictwie;
- włączenie do zasobu AWRSR mieszkań zajmowanych przez byłych pracowników PGR, a następnie sprzedaż tych lokali na preferencyjnych warunkach przyczyniło się do ograniczenia migracji mieszkańców osiedli popegeerowskich, a tym samym zmniejszyło szanse na znalezienie pracy poza miejscem zamieszkania;
- wymuszona „bezradność” wykształcona przez system gospodarstwa kolektywistycznego, gdzie państwo zapewniało całą sferę socjalno-bytową mieszkańców;
- niskie wykształcenie byłych pracowników PGR oraz wąskie specjalizacje (np. dojarka, oborowy) lub często zupełny brak kwalifikacji;
- homogeniczność społeczno-zawodowa – wszyscy byli pracownikami tego samego gospodarstwa państwowego, nieliczni pracowali w innych zakładach pracy;
- niekorzystne trendy na rynku pracy (duże globalne bezrobocie w Polsce);
- przemiany demograficzne charakteryzujące się dużym przyrostem liczby osób w wieku produkcyjnym;
- niewielkie zainteresowanie lub zupełny jego brak wśród inwestorów, którzy chcieliby na terenach byłych PGR-ów podejmować działania gospodarcze.

c. Trzy negatywne skutki bezrobocia:

- ubóstwo, obniżenie poczucia własnej wartości, społecznej pozycji i prestiżu;
- wzrost izolacji społecznej przy jednoczesnym spadku aktywności;
- ograniczenie realizacji potrzeb, czemu towarzyszy silna frustracja objawiająca się przede wszystkim w agresywnych i aspołecznych zachowaniach, apatycznych czy też alkoholizmie;
- małe aspiracje edukacyjne, przestępczość, pauperyzacja rodziny, wysoki poziom wewnątrzrodzinnych frustracji.

*Zadania maturalne opracował:* Jerzy Mantur,  
kierownik konsultant ds. przedmiotów humanistycznych  
w Pracowni Badań, Analiz i Strategii Rozwoju Edukacji.



# BIOLOGIA: zestaw przykładowych zadań maturalnych, poziom rozszerzony

## Zadanie 1 (5 pkt.)

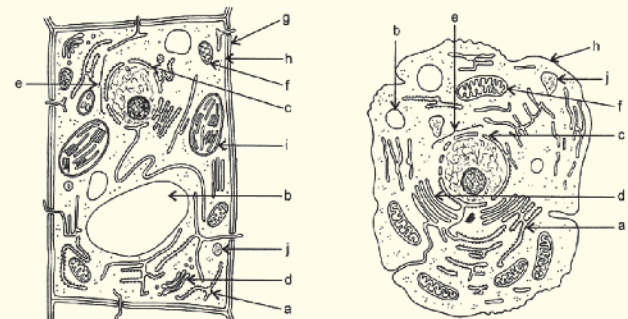
Woda stanowi podstawowe środowisko reakcji zachodzących w komórce, warunkując przebieg jej wszystkich procesów życiowych. Wraz z zawartymi w niej substancjami jest ona wymieniana z otoczeniem, a jej ruch oparty jest na dwóch podstawowych zjawiskach: dyfuzji i osmozie.

Spośród niżej podanych określ **zaznacz te, które są prawdziwe (P), a które są fałszywe (F):**

|  | P | F |
|--|---|---|
| Osmoza jest to ruch cząsteczek wody przez błonę półprzepuszczalną, zachodzący od roztworu o wyższym stężeniu do roztworu o niższym stężeniu. |   |   |
| Osmoza polega na przenikaniu cząsteczek wody przez nieprzepuszczalną błonę komórkową rozdzielającą roztwory o różnych stężeniach.            |   |   |
| Dyfuzja to proces polegający na przemieszczaniu się cząsteczek substancji od stężenia większego do mniejszego w celu wyrównania stężeń.      |   |   |
| Osmoza to szczególny typ dyfuzji zachodzący w układach biologicznych.  |   |   |
| Dyfuzja to proces przemieszczania się danej substancji dążącej do wyrównania swojego potencjału chemicznego.                                 |   |   |

## Zadanie 2 (3 pkt.)

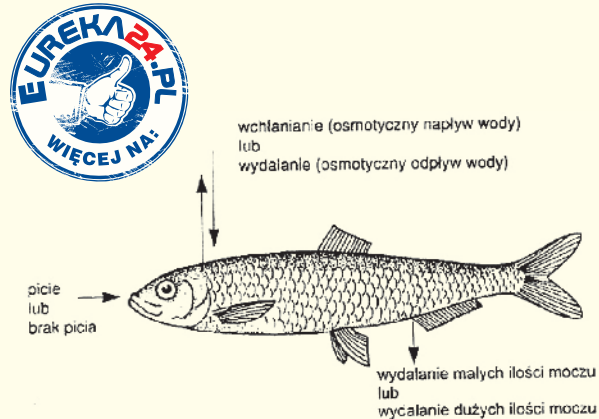
Poniższe rysunki przedstawiają schematy budowy dwóch różnych komórek.



1. Rozpoznań, która z tych komórek jest komórką roślinną – A czy B. Uzasadnij swoją wypowiedź, podając trzy argumenty.
2. Podaj dwie cechy wspólne dla budowy mitochondriów, plastydów i jądra komórkowego.

## Zadanie 3 (5 pkt.)

Organizmy zwierzęce wykształciły różne mechanizmy regulacji zawartości wody i soli mineralnych. Poniższy rysunek miał przedstawiać ustalenie bilansu wodnego u morskiej ryby kostnoszkieletowej, jednak nie wszystkie zamieszczone na nim informacje są prawdziwe. **Przeanalizuj go i zakreśl trzy informacje, które prawidłowo wyjaśniają mechanizm osmoregulacji u ryby morskiej kostnoszkieletowej. Za każdym razem uzasadnij swój wybór jednym argumentem, biorąc pod uwagę specyfikę środowiska.**

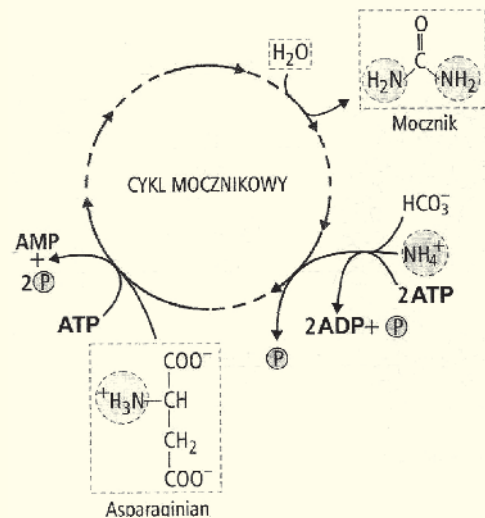


## Zadanie 4 (3 pkt.)

Wskaż 3 różnice w przebiegu i znaczeniu biologicznym mitozy i mejozy.

## Zadanie 5 (1 pkt.)

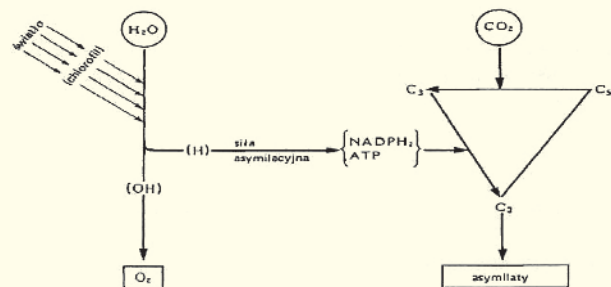
Schemat przedstawia cykl mocznikowy.



Ustal, czy cykl mocznikowy ma charakter anaboliczny, czy kataboliczny? Uzasadnij swoją opinię, podając jeden argument.

## Zadanie 6 (1 pkt.)

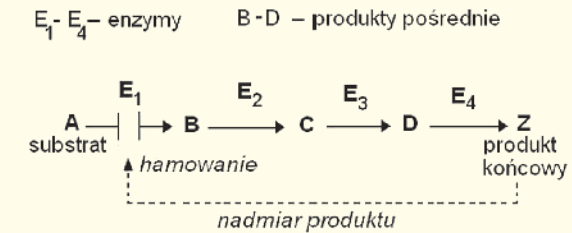
Poniższy schemat przedstawia przebieg fotosyntezy.



Podaj nazwę procesu, w którym bierze udział NADPH2 oraz wyjaśnij znaczenie tego związku chemicznego.

## Zadanie 7 (2 pkt.)

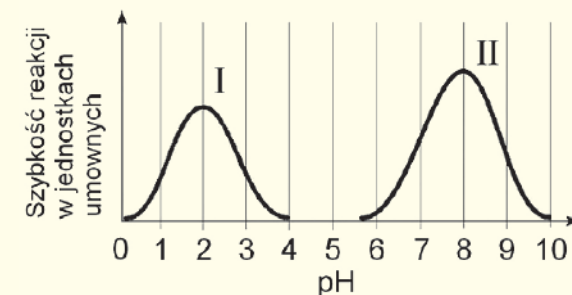
Na schemacie przedstawiono mechanizm regulacji aktywności enzymatycznej w szlaku metabolicznym na zasadzie sprzężenia zwrotnego ujemnego.



- a) Na podstawie schematu wyjaśnij, na czym polega przedstawiony mechanizm regulacji aktywności enzymatycznej?
- b) Wyjaśnij na przykładzie, jakie znaczenie dla komórki ma przedstawiony mechanizm regulacji?

## Zadanie 8 (1 pkt.)

Szybkość reakcji katalizowanych przez enzymy zależy m.in. od aktywności enzymów, na którą mogą wpływać różne czynniki, np. pH środowiska reakcji. Na wykresach przedstawiono zależność między szybkością reakcji katalizowanych przez dwa enzymy trawienne (I i II) a pH środowiska reakcji.



Wyjaśnij, czy oba enzymy zilustrowane na schemacie mogą wykazywać najwyższą aktywność w tym samym odcinku układu pokarmowego?

## Zadanie 9 (2 pkt.)

Zapewnienie sprawnej wymiany gazowej jest warunkiem prawidłowego funkcjonowania każdego żywego organizmu oddychającego tlenem. **Napisz, w jaki sposób pobierają tlen i usuwają CO2 rośliny, a w jaki sposób zwierzęta?**

## Zadanie 10 (2 pkt.)

Uzupełnij tabelę, stawiając znak (+) tylko w wierszu przedstawiającym proces, podczas którego zużywane jest ATP.

| Organelum komórkowe | Nazwa procesu biochemicznego  | Rozpad ATP |
|---------------------|-------------------------------|------------|
| 1. Błona komórkowa  | Transport – dyfuzja ułatwiona |            |
| 2. Cytoplazma       | Glikoliza                     |            |
| 3. Mitochondria     | Łańcuch oddechowy             |            |
| 4. Chloroplasty     | Faza jasna fotosyntezy        |            |
| 5. Jądro komórkowe  | Replikacja                    |            |

## Zadanie 11 (1 pkt.)

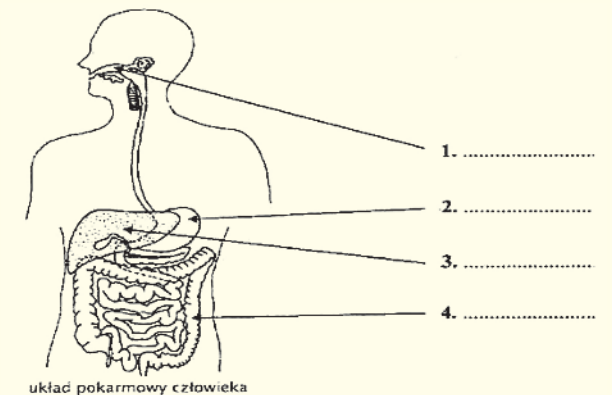
Wyjaśnij, na czym polega współdziałanie cytoplazmy i mitochondriów w procesie oddychania komórkowego.

## Zadanie 12 (1 pkt.)

Woda jest znakomitym rozpuszczalnikiem, dzięki któremu zachodzi wiele procesów w organizmach. **Uzasadnij jednym argumentem powyższe stwierdzenie.**

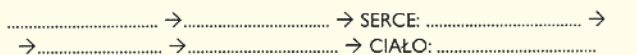
## Zadanie 13 (3 pkt.)

Podaj nazwy zaznaczonych na poniższym schemacie elementów. Wymień dwie funkcje, jakie w organizmie człowieka pełni element nr 4.



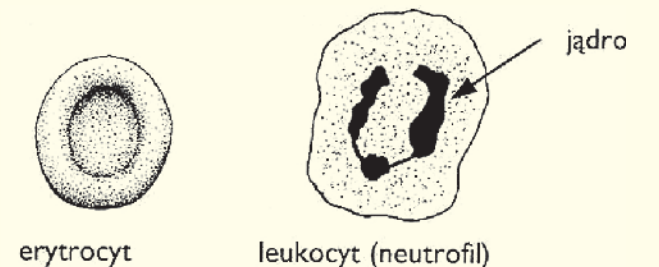
## Zadanie 14 (3 pkt.)

Postępując się poniższym schematem, przedstaw poszczególne etapy drogi, jaką przebędzie kropla krwi utlenowanej w twoim organizmie.



## Zadanie 15 (2 pkt.)

Podaj dwie cechy, różnice przedstawione na poniższym rysunku krwinki, wynikające z funkcji, które pełnią one w procesach fizjologicznych.

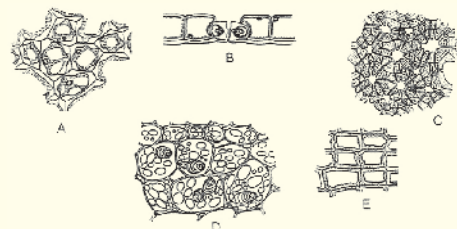


## Zadanie 16 (2 pkt.)

U człowieka allele (I<sup>A</sup>, I<sup>B</sup>) warunkujące grupy krwi A i B dominują nad allelem grupy O. Mężczyzna z grupą krwi A, którego matka miała grupę O, posiada potomstwo z kobietą o grupie AB. **Zapisz genotypy rodziców i określ prawdopodobieństwo urodzenia się dziecka z grupą krwi B.**

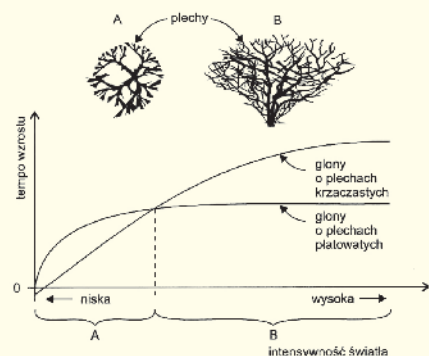
**Zadanie 17 (2 pkt.)**

Na schemacie przedstawiono fragmenty tkanek roślinnych. **Wśród przedstawionych tkanek wskaż dwie tkanki okrywające i podaj ich nazwy.**



**Zadanie 18 (2 pkt.)**

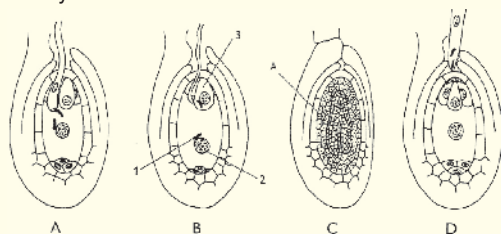
Schemat przedstawia wpływ intensywności światła na natężenie fotosyntezy netto mierzonej dla całej rośliny o plesze płatowatej (A) i krzaczastej (B).



- Określ wpływ intensywności światła na natężenie fotosyntezy u glonów reprezentujących różne typy morfologiczne.
- Wyjaśnij wpływ intensywności światła na rozmieszczenie różnych typów morfologicznych glonów w wodzie.

**Zadanie 19 (2 pkt.)**

Schemat przedstawia zapłodnienie i powstanie nasion u roślin nasiennych.



- Wskaż prawidłową kolejność poszczególnych etapów tego procesu.
- Określ z jakich elementów (rys. B) powstała struktura A (rys. C).

**Zadanie 20 (3 pkt.)**

Poniżej wypisano cechy gadów. **Wybierz spośród nich te, które przystosowują te zwierzęta do rozmnażania na lądzie. Swój wybór krótko uzasadnij.**

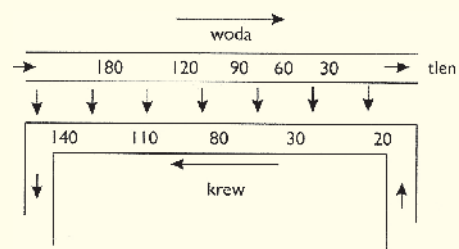
- Sucha skóra pokryta rogowymi łuskami i tarczками.
- Pofalowane płuca jako narząd wymiany gazowej.
- Zapłodnienie wewnętrzne.

- Dwa obiegi krwi z trójdziałowym sercem, w którym komora ma częściową przegrodę.
- Występowanie narządów kopulacyjnych.
- Początki integracji poszczególnych części mózgu i wytworzenie kory mózgowej.
- Rozwój prosty w jajach.
- Wytworzenie błon płodowych.
- Pas miednicowy połączony z wyrostkami poprzecznymi dwóch kręgów krzyżowych.
- U niektórych występuje żyworodność.

**Zadanie 21 (2 pkt.)**

Schemat przedstawia mechanizm przeciwprądowego przepływu krwi przez skrzela ryby.

**Dokonaj analizy i opisz, na czym on polega oraz jakie korzyści przynosi rybom w intensyfikacji wymiany gazowej. Liczby wskazują ciśnienie parcjalne tlenu w wodzie i krwi.**



**Zadanie 22 (2 pkt.)**

Kod genetyczny jest sposobem zapisu określającym kolejność aminokwasów w danym polipeptydzie. Poniższe zapisy ilustrują wybrane cechy kodu.

**Określ, których cech kodu wybrane cechy dotyczą.**

- ```

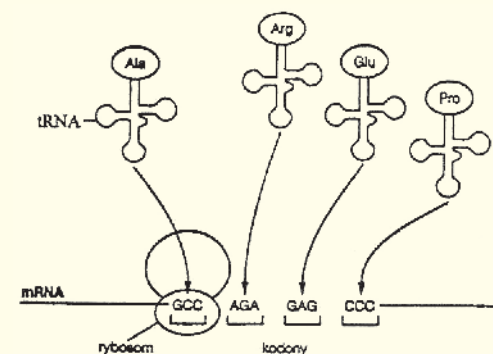
      ALANINA
     /  |  \
    GCU GCC GCA GCG
    
```
- ```

    UCU – seryna,    CGC – arginina,    CUG – leucyna
    
```
- ```

    [CGU]   [AAU]           C[C]U A[C]C
      tak           nie
    
```

**Zadanie 23 (2 pkt.)**

Schemat przedstawia proces translacji.



- określ rolę mRNA i tRNA w procesie translacji.
- Podaj jeden warunek, który musi być spełniony.

**Zadanie 24 (1 pkt.)**

Poniższe stwierdzenia dotyczą prawidłowości ewolucji. **Wskaż, które spośród stwierdzeń jest fałszywe.**

- Współczesna nauka traktuje ewolucję nie jako ciąg zmian prowadzących od form gorszych do lepszych, lecz jako historię ciągłego dostosowania się organizmów do środowiska, w którym żyją.
- W czasach dinozaurów wiele gadów powróciło do życia w wodzie i jest to przykład odwracalności procesu ewolucji.
- Tempo ewolucji gatunków jest ściśle związane z szybkością zmian warunków środowiska.
- Ewolucja jest procesem różnokierunkowym, co wynika z powszechnego mechanizmu ewolucji, jakim jest dywergencja, czyli rozbieżności cech.

**Zadanie 25 (2 pkt.)**

W prowadzonych hodowlach karpia na skalę przemysłową istotny problem stanowi zarastanie stawów przez trzciny i inne rośliny naczyniowe, których karpie nie zjadają, mimo że są roślinożercami. Okazało się, że wprowadzenie do stawów innych zwierząt roślinożernych – nutrii i amura – wydatnie przyczynia się do rozwoju populacji karpia.

**Podaj nazwę zależności między populacją karpia i amura, wyjaśnij, na czym polega ta zależność.**

**Zadanie 26 (2 pkt.)**

I. Nagie skały stanowią skrajnie niekorzystne środowisko do rozwoju żywych organizmów. W tych warunkach potrafią się utrzymać tylko porosty. To one jako pierwsze zasiedlają skały. Są to pierwsi producenci-pionierzy, którymi żywić się mogą pierwsi konsumenci – ślimaki poczwarówki, roztocza, skoczogonki. Jednocześnie bakterie zaczynają rozkładać martwe szczątki porostów i innych organizmów tam występujących. Tworzy się pierwszy bardzo ubogi ekosystem.

II. Po wycięciu drzew w lasach pozostają poręby. Na porębie znajduje się żywa gleba, wszystkie rośliny z wyjątkiem drzew, leśne zwierzęta bezkręgowce, grzyby, pierwotniaki i bakterie. W zupełnie nowych warunkach nasłonecznienia, wilgotności, siły wiatru itp. Część organizmów musi zginąć, a na ich miejsce wejdą inne, kształtując ekosystem według własnych potrzeb.

- Ustal, który z podanych opisów charakteryzuje sukcesję pierwotną, a który sukcesję wtórną.
- Określ różnice między sukcesją pierwotną a wtórną, aby dany aminokwas mógł być włączony w odpowiednim miejscu powstającego białka.

*Zadania maturalne opracowała:*  
firma Logos Centrum Edukacyjne z Łomży

**Klucz odpowiedzi**

| Lp. | Odpowiedzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Maksymalna liczba punktów | Punkty cząstkowe                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | 1-F, 2-F, 3-P, 4-P, 5-P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5                         | Za każde poprawne oznaczenie zdania po 1 pkt.                                                                                                |
| 2.  | Komórka A, o czym świadczy obecność ściany komórkowej, chloroplastów oraz jednej dużej wakuoli.                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                         | Za określenie rodzaju komórki 1 pkt.<br>Za podanie charakterystycznej cechy po 1 pkt.                                                        |
| 3.  | Picie wody, osmotyczny odptyw wody, wydalanie małej ilości moczu.<br>Uzasadnienie:<br>Picie wody u ryb zapobiega odwodnieniu.<br>Ryby te tracą wodę, gdyż żyją w środowisku hipertonicznym.<br>Ryby te produkują małą ilość moczu ze względu na konieczność oszczędzania wody.                                                                            | 5                         | Za wybór trzech odpowiedzi – 2 pkt.<br>Za wybór dwóch odpowiedzi – 1 pkt.<br>Za prawidłowe uzasadnienie każdej z trzech informacji po 1 pkt. |
| 4.  | Przykłady:<br>Liczba podziałów: w mitozie jeden, zaś w mejozie dwa.<br>Czas trwania profazy – w mitozie krótka, zaś w mejozie długa.<br>W metafazie – w mitozie chromosomy podzielone są na chromatydy, ustawiają się w płaszczyźnie równikowej wrzeciona kariokinetycznego, zaś w mejozie pary chromosomów homologicznych podzielone są na 4 chromatydy. | 3                         | Za każdą z trzech poprawnie wskazanych różnic po 1 pkt.                                                                                      |
| 5.  | Cykl mocznicowy ma charakter anaboliczny, gdyż do jego wytworzenia potrzebna jest energia chemiczna (ATP).                                                                                                                                                                                                                                                | 1                         | Za wskazanie i uzasadnienie 1 pkt.                                                                                                           |
| 6.  | Przykład: NADPH2 – jeden ze składników siły asymilacyjnej służy do redukcji kwasu 3-fosfoglicerynowego do aldehydu 3-fosfoglicerynowego, czyli bierze udział w fazie ciemnej fotosyntezy (tzw. proces redukcji).                                                                                                                                          | 1                         |                                                                                                                                              |

**Klucz odpowiedzi**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.  | Przykłady poprawnych odpowiedzi:<br>a) Produkt końcowy hamuje aktywność pierwszego enzymu szlaku metabolicznego, co powoduje zatrzymanie całego szlaku metabolicznego.<br>b) Przykłady poprawnych odpowiedzi:<br>Tego typu regulacja aktywności enzymatycznej chroni komórkę przed nagromadzeniem się nadmiaru produktu.                                                                                       | 2 |                                                                                                           |
| 8.  | Przykłady uzasadnienia:<br>– Nie mogą, ponieważ mają różne optima działania.<br>– Nie mogą, ponieważ są aktywne w różnym pH, a w tym samym odcinku (przewodu pokarmowego) jest określone pH/nie ma zróżnicowanego pH.<br>– Nie mogą, gdyż brak jest odcinka przewodu.                                                                                                                                          | 1 |                                                                                                           |
| 9.  | – Rośliny zielone przeprowadzają wymianę gazową, dzięki aparatom szparkowym i przetchlinikom w przypadku roślin o todaykach zdrewniałych<br>– Większość zwierząt posiada specjalnie wykształcone narządy wymiany gazowej zależnie od środowiska życia np. skrzela w wodzie lub płuca na lądzie, ale są i takie, które przeprowadzają wymianę gazową przez powłoki ciała.                                       | 1 | Za podanie narządów (organów) zwierząt i roślin po 1 pkt.                                                 |
| 10. | Przykłady odpowiedzi: 2 i 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | Za wybór poprawnych odpowiedzi po 1 pkt.                                                                  |
| 11. | Przykłady: w cytoplazmie zachodzi glikoliza, a w mitochondriom cykl Krebsa i łańcuch oddechowy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | Za wybór poprawnych odpowiedzi po 1 pkt.                                                                  |
| 12. | Przykłady:<br>1. Jest substratem w fotosyntezie.<br>2. Rozpuszcza różne substancje.<br>3. Jest rozpuszczalnikiem w koloidzie, jakim jest cytoplazma.                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | Za podanie trafnego argumentu po 1 pkt.                                                                   |
| 13. | 1 – jama ustna, 2 – żołądek, 3 – wątroba, 4 – jelito grube.<br>Przykłady funkcji:<br>– W jelicie grubym wchłaniana jest zwrotnie woda z solami mineralnymi.<br>– W jelicie grubym formułowany jest kał.<br>– Bakterie jelita grubego wytwarzają witaminy z grupy B i witamina K.                                                                                                                               | 3 | Za zapisanie wszystkich prawidłowych podpisów 1 pkt.<br>Za sformułowanie każdej z dwóch funkcji po 1 pkt. |
| 14. | Za drogę do serca – płuca-żyły płucne.<br>Za drogę w sercu: lewy przedsionek-lewa komora-aorta.<br>Za przeprowadzenie krwi w ciele: tętniczki-naczynia włosowate.                                                                                                                                                                                                                                              | 3 |                                                                                                           |
| 15. | Przykłady: Neutrofile posiadają jądro komórkowe, a eryocyty nie posiadają jądra. Eryocyty posiadają hemoglobinę, a neutrofile nie.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | Za każde prawidłowe zestawienie różnic po 1 pkt.                                                          |
| 16. | Za podanie genotypów rodziców: ojciec – IAi, matka – IAIB<br>Prawdopodobieństwo urodzenia dziecka z grupą krwi B wynosi 25%.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |                                                                                                           |
| 17. | B – epiderma, E – korek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 | Za prawidłowy wybór i podanie nazwy tkanki po 1 pkt.                                                      |
| 18. | 1. Niską intensywność światła preferują glony o pleśnie płatowatej, natomiast wysoką intensywność światła o pleśnie krzaczaste.<br>2. Glony o pleśnie krzaczastej pojawiają się w wodach płytszych, o dużym nasłonecznieniu. Glony o pleściach płatowatych będą występowały w wodach głębszych o mniejszym dostępie światła, ponieważ niska intensywność światła zwiększa u tych roślin natężenie fotosyntezy. | 2 |                                                                                                           |
| 19. | a) A A, B C<br>b) 3-A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 | Za podanie prawidłowej kolejności 1 pkt.<br>Za wskazanie właściwego elementu 1 pkt.                       |
| 20. | 3 – Na lądzie zapłodnienie poza ciałem jest niemożliwe, ponieważ nieosłonięte komórki rozrodcze uległy zniszczeniu.<br>5 – Zapłodnienie wewnętrzne bardzo często wiąże się z istnieniem narządów kopulacyjnych – umożliwia to wprowadzenie nasienia do dróg rodnych samicy.<br>8 – Błony płodowe zabezpieczają zarodek przed wyschnięciem i uszkodzeniem.                                                      | 3 |                                                                                                           |
| 21. | Ten mechanizm polega na przepływie krwi w naczyniach skrzeli w stronę przeciwną do przepływu wody omywającej skrzela. Umożliwia to zachodzenie dyfuzji na całej długości naczynia, bowiem w każdym odcinku występuje różnica w ciśnieniu parcyjnym tlenu umożliwiającą dyfuzję tego gazu z wody do krwi.                                                                                                       | 2 |                                                                                                           |
| 22. | A. Kod jest zdegenerowany.<br>B – Kod jest trójkowy.<br>C – Kod jest niezachodzący.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | Za poprawne podanie każdej z cech kodu po 1 pkt.                                                          |
| 23. | a) mRNA jest matrycą do syntezy białka.<br>tRNA transportuje aminokwasy z cytoplazmy do rybosomy.<br>b) Antykodon tRNA musi być komplementarny do kodonu w mRNA.                                                                                                                                                                                                                                               | 3 |                                                                                                           |
| 24. | Stwierdzenie B.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 |                                                                                                           |
| 25. | Przykład zależności pomiędzy karpia i amurem – komensalizm, gdyż występowanie amura działa na korzyść populacji karpia, natomiast obecność karpia w stawie jest obojętna dla populacji amura.                                                                                                                                                                                                                  | 2 |                                                                                                           |
| 26. | a) I – sukcesja pierwotna, II – sukcesja wtórna.<br>b) Np. Sukcesja pierwotna zachodzi na terenie, na którym dotąd nie było żadnej biocenozy, natomiast sukcesja wtórna zachodzi na terenie istniejącej już biocenozy.                                                                                                                                                                                         | 2 |                                                                                                           |

**Baw się z nami w „Medykalia”!**

Trzy dni dobrej zabawy, na którą złożą się koncerty muzyczne i akademicki piknik – tak w telegraficznym skrócie będzie wyglądał tegoroczny Festiwal Kultury Studenckiej „Medykalia UMB 2013”.

Kiedy? 9-11 maja 2013 roku. Gdzie? Kampus UMB – tereny pomiędzy Euroregionalnym Centrum Farmacji a Domem Studenta nr 1, a także w Klubach „CoNieCo” i „Herkulesy”. Cel? Integracja środowiska studenckiego. „Medykalia” to tradycyjne święto studentów uczelni medycznych, podczas którego nie brakuje konkursów, muzyki, śmiechu, zabawy i rywalizacji. Rok temu impreza nabrała szerszego wymiaru – została wzbogacona o śniadanie akademickie z władzami Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku i koncerty – otwarte dla studentów innych uczelni i przyszłych studentów. Tłumy dobrze bawiących się zaków przekonały organizatorów, że impreza w takiej formie warta jest kontynuacji. Ubiegłoroczna edycja spotkała się z ogromnym zainteresowaniem. Dzięki pozytywnej reakcji uczestników i ciepłemu przyjęciu zdecydowaliśmy się wprowadzić ją na stałe do kalendarza życia kulturalnego naszej uczelni i Białegostoku – ocenia Katarzyna Żuk ze Sztabu Medykaliowego Samorządu Studenckiego UMB. (MG)



Fot. Bartomiej Nowak

**HARMONOGRAM „MEDYKALIÓW 2013”**

- 9 maja 2013 r. godz. 20.00-23.00** – koncert Cezika **miejsce** – Klub „CoNieCo” (wstęp płatny)
- 10 maja 2013 r. godz. 15.00-01.00** – koncerty finalistów Przeglądu Kapel Studenckich, a także zespołów: Dzinđer Projekt, Zabili Mi Żółwia, Koniec Świata **miejsce** – tereny między Euroregionalnym Centrum Farmacji a Domem Studenta nr 1
- 11 maja 2013 r. godz. 16.00-20.00** piknik – pokazy umiejętności studentów, szkolenia z zakresu pierwszej pomocy, zycia chirurgicznego, wykonywania makijażu itp., kurs fotograficzny, pokazy i warsztaty nauki tańca, zawody sportowe, turnieje **miejsce** – tereny między Euroregionalnym Centrum Farmacji a Domem Studenta nr 1
- godz. 20.00** – „Fartuch Party” – Finał „Medykaliów UMB 2013” **miejsce** – Klub „Herkulesy”

**55 lat? To „CoNieCo”...**

Nieprzerwanie od 55 lat dostarczają dobrej rozrywki kolejnym pokoleniom studentów Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Klub „CoNieCo”, bo o nim właśnie mowa, jest jedną z najstarszych organizacji studenckich w naszym mieście.



▲ Jeden z koncertów organizowanych w Klubie „CoNieCo”. Fot. Anna Sójka

Klub „CoNieCo” działa od 1958 roku w podziemiach Domu Studenta nr 1 UMB przy ul. Akademickiej. Mimo ponad połowy wieku „na karku”, ma się bardzo dobrze. Klub – mimo tylu lat – jest napędzany energią młodości tworzących go pokoleń studentów! Energia członków klubu zaraża gości, którzy jeśli raz do nas przyjdą, zawsze wracają. Od dwóch lat profil działalności „CoNieCo” uległ rozszerzeniu – oprócz dyskotek, zaczęliśmy organizować również koncerty, wieczory literackie, pokazy filmowe oraz wiele innych imprez – opowiada Marcin Kazberuk, kierownik Klubu. W latach 70. klubowicze zainaugurowali imprezę „Spotkania pod Schodkami”, która przekształciła się w obecnie funkcjonującą Kabaret „Schodki”. Skecze – w całości autorskie – parodiują aktualne wydarzenia oraz realia życia studenckiego. Lekarze starszej daty zapytani o wspomnienia z czasów studiów niejednokrotnie na pierwszym miejscu wymieniają właśnie „Schodki” – podkreśla Marcin Kazberuk. I dodaje: Jeszcze się nie zdarzyło, by podczas występu kabaretu zostało wolne miejsce. Odbywają się tu również koncerty zespołów z Polski i z zagranicy. Poza tym Klub co roku organizuje „PKS – Przegląd Kapel Studenckich”. Klubowe imprezy tematyczne chętnie są wybierane przez miłośników parkietowych szaleństw. Z okazji jubileuszu w maju planowany jest występ kabaretu, bazujący na najlepszych skeczach i piosenkach z ostatnich 5 lat. Dodatkowo starzy klubowicze będą mogli powrócić na scenę, by przypomnieć młodszej widowni swoje dokonania. (MG)

**Poznaj tajniki dawnej medycyny**

W zabytkowych wnętrzach dawnego Pałacu Branickich w Białymstoku mieści się jedyne we wschodniej Polsce Muzeum Historii Medycyny i Farmacji. Muzeum funkcjonuje od 2011 roku w strukturze Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Każdy, kto do niego wstąpi, może choć na chwilę zanurzyć się w świecie dawnej medycyny i poznać tradycje lecznicze, które kształtowały się przez stulecia.

Wizyta w Muzeum pozwala odbyć podróż przez historię medycyny w sposób interaktywny. Każdy może wcielić się w rolę pacjenta lub lekarza z przełomu XIX i XX wieku. Może zobaczyć, poczuć i dotknąć m.in. dawną chirurgię, stomatologię, okulistykę, radiologię i farmację. Muzeum realizuje program edukacyjny skierowany do dzieci, młodzieży oraz studentów. Zajęcia „Magia apteki” pozwalają poczuć atmosferę oraz poznać wyposażenie apteki sprzed wieku. Z ponad 100-letniego manualu aptecznego można zapoznać się z recepturą proszku dla koni od żolzy czy ogni bengal-

skich. Uczestnicy zajęć własnoręcznie wykonują także „tabletkę na szczęście”. Z kolei cykl „Z wizytą u stomatologa” pozwala na poznanie narzędzi oraz technik dentystycznych używanych na przełomie XIX i XX wieku. Każdy może usiąść w XIX-wiecznym fotelu dentystycznym czy dotknąć budzącej grozę nożnej wiertarki dentystycznej. W trakcie zajęć uczestnicy wykonują odlewy szczęki z gipsu. Oferta Muzeum jest na bieżąco rozszerzana o nowe panele tematyczne. Od 3 lat na UMB organizujemy też „Noc Muzeów”, podczas której odślaniamy nie tylko najskrytsze tajemnice medycyny, ale także głównej siedziby uczelni



▲ Odwiedzający Muzeum mogą nie tylko przyjrzeć się eksponatom, ale też wcielić się w rolę XIX-wiecznego aptekarza. Fot. Magdalena Grassmann

– Pałacu Branickich – opowiada dr Magdalena Grassmann, kierownik Muzeum.

Od lat Muzeum uczestniczy także w obchodach Europejskich Dni Dziedzictwa Kulturowego, podczas których ukazywane są dzieje lecznictwa na Podlasiu oraz w innych akcjach propagujących historię medycyny oraz promujących uczelnię z ponad 60-letnią tradycją – Uniwersytet Medyczny w Białymstoku. (RZ)

# Śpiewająca prawniczka

**B**ez problemu zdaje kolejne egzaminy na Wydziale Prawa Uniwersytetu w Białymstoku, uczestniczy w ćwiczeniach i wykładach. Ale nauka, choć ważna, nie wypełnia całego czasu 23-letniej Oli Dąbrowskiej. Jej wielką pasją są muzyka i taniec. *Od zawsze interesowały mnie działania artystyczne. Początkowo był to taniec i jemu poświęcałam swoją energię. Równocześnie marzyłam o studiach. Już w trzeciej klasie liceum wiedziałam, że będzie to prawo. Zdawałam sobie sprawę, że nie jest to łatwy kierunek, ale – jak widać – wytrwałam w tym postanowieniu – zdradza studentka IV roku białostockiego Wydziału Prawa.*

Początkowo była tancerką w kilku zespołach grających disco polo. Ale do czasu... Namówiona na nagranie piosenki, podjęła się tego wyzwania i okazało się, że jest także utalentowaną woka-



Fot. Artur Sudnik

*Młoda, atrakcyjna, z promiennym uśmiechem... Przyciąga uwagę zarówno na ulicy, jak i podczas żywiolowych występów na scenie. Wielbiciele disco polo znają ją jako Shine. Dla kolegów ze studiów i wykładowców prawa jest Olą Dąbrowską.*

listką. Piosenka „Hej kochanie” znalazła się na wydanej w 2010 roku płycie Jorrugasa.

Śpiewanie stało się jej żywiołem. Teraz sama układa teksty i muzykę. *Czasami pomysły leżą miśnięciami w przysłowiowej szufladzie. Innym razem wystarczy kilka minut, żeby powstała fajna piosenka* – opowiada Ola Dąbrowska. Po debiucie przyszedł czas na kolejne utwory utrzymane w diskopolowej stylistyce, kilka teledysków.

Nie ma jeszcze skryształizowanych planów odnośnie swojej przyszłości. *Może poświęcę się muzyce, a może zostanę radcą prawnym...* – zastanawia się głośno. Póki co, myśli o pracy magisterskiej, której tematyka będzie związana z ochroną praw autorskich. Poza tym zbliża się lato, a to oznacza kolejne koncerty, nowe piosenki i być może pierwszą płytę. (MG)

## Uczą się i bawią



Fot. Mariusz Golak

Kabaret „Urwan” z Wydziału Pedagogiki i Psychologii Uniwersytetu w Białymstoku kontynuuje bogate tradycje białostockich kabaretów studenckich. Choć jego członkowie nie do końca wiedzą, skąd „się urwali”, to jedno jest pewne – na ich skeczach można boki zrywać ze śmiechu.

**S**ą młodzi – zarówno wiekiem, jak i kabaretowym stażem. Łączy ich poczucie humoru i studia na Wydziale Pedagogiki i Psychologii UwB. Choć występują zaledwie od kilku miesięcy, to na uczelnianych korytarzach często można usłyszeć, że warto dla nich... urwać się z wykładu.

Swoją działalność Kabaret „Urwan” zainaugurował w czerwcu 2012 roku. Właśnie wtedy, podczas wydziałowej uroczystości absolutoryjnej zaprezentował pierwsze skecze (były to m.in. „Życie studenc-

kie” i „Wesele”). *Od dłuższego czasu chodziła nam po głowie jakaś forma działalności artystycznej. Bezpośrednią inspiracją do założenia kabaretu była prośba władz naszej uczelni o włączenie się do celebracji absolutorium – wspomina Paweł Wądołowski.*

Na brak tematów nie narzekają. *Początkowo wszystkie skecze wymyślaliśmy we dwóch z Pawłem – zdradza Artur Gajlewicz. Teraz jest to już praca zespołowa.*

Wszyscy członkowie kabaretu pochodzą z Podlasia i stąd też czerpią swoje pomysły. W równym stopniu inspirować ich prowincjonalne klimaty, jak i stereotypy. *Chcemy pokazać widzom, jak wiele absurdalnych sytuacji dzieje się w zwykłym, codziennym życiu – mówi Artur Gajlewicz. Czy kabaret to sposób na życie? Jeszcze nie wiedzą. Chcą jednak, żeby przygoda ze sceną nie skończyła się wraz z opuszczeniem murów uczelni. Póki co, cieszą się z pierwszego sukcesu – III miejsca wywalzonego podczas I Charytatywnego Kreatywnego Przeglądu Kabaretowego „KaPoK” w Bielsku Podlaskim. (MG)*



Fot. Mariusz Golak

### CZŁONKOWIE KABARETU „URWANI”

- Artur Gajlewicz
- Emilia Maksymiuk
- Grzegorz Szewczuk
- Paweł Wądołowski
- Michał Wojtkowski
- Maciej Puka (obsługa techniczna)

## Nowa-stara Akadera

Odświeżona ramówka, nowe audycje, nazwiska znanych prezenterów, aktualne informacje z regionu i ze świata – to kolejny już „odcinek” z życia Radia Akadera, znanego nie tylko studentom Politechniki Białostockiej.

*Stawiamy na rozwój, chcemy być nie tylko lokalnym radiem, ale profesjonalną, niezależną stacją – mówi Julitta Grzywa, redaktor naczelna Akadery. Przede wszystkim poszerzamy nasz profil muzyczny, żeby każdy słuchacz znalazł coś dla siebie.*

Prawie 50-letnia historia Radia Akadera zaczęła się od zwykłego radiowęzła w akademiku dla studentów Politechniki Białostockiej. Dziś jest to koncesjonowana, dobrze wyposażona rozgłośnia, serwująca nie tylko dużo dobrej muzyki, ale i pełen pakiet informacji z miasta, kraju, świata. A nowa ramówka? Od marca wprowadzono między innymi

Akadera – znajdziesz nas na częstotliwości 87,7 MHz!



Oni tworzą Akadere. Fot. Beata Michalik

światowe serwisy informacyjne, w audycjach z serii „Bez hologramu” prezentowani są młodzi adepci sceny muzycznej, w każdy piątek można pobawić się przy „Domówce”, nie brakuje też porad prawnych i audycji skierowanych do studentów.

To – oczywiście – nie koniec wiosennych nowości. Dzięki wsparciu rektora Politechniki Białostockiej, prof. Lecha Dzienisa, udało się przeprowadzić remont redakcji, planowane jest też zwiększenie liczby pracowników i współpracowników. *Nie chcemy stać w miejscu, jesteśmy otwarci na zmiany – podkreśla Julitta Grzywa. Zależy nam, by odświeżyć markę Akadery, stać się radiem ważnym dla miasta i jego mieszkańców.* (BM)

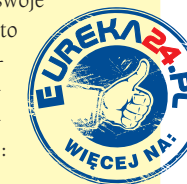


## Judo, czyli szlachetna droga

Politechnika Białostocka nie tylko dba o rozwój umysłowy studentów, ale także umożliwia im różne formy aktywności fizycznej. Na przykład, miłośnicy sztuk walki mogą uczestniczyć w treningach judo.

**S**ekcja judo działa przy Politechnice Białostockiej nieprzerwanie od 1999 roku. Obecnie w zajęciach uczestniczy 40 osób. Jak twierdzi Piotr Klimowicz, trener, zainteresowanie tą dyscypliną sportu jest duże. Najwięcej chętnych pojawia się na początku roku akademickiego. Z czasem część osób się wykrusza, ponieważ judo wymaga samozaparcia.

Zajęcia judo na Politechnice Białostockiej to nie tylko sposób na spędzenie wolnego czasu. Treningi te przygotowują również do występów w zawodach sportowych. Studenci mają szansę zaprezentować swoje umiejętności w mistrzostwach ogólnopolskich, z których często przywożą medale. Dodatkowo, judocy biorą udział w Otwartych Akademickich Mistrzostwach Województwa Podlaskiego oraz Turnieju Judo im. Leszka Piekarskiego, które organizowane są co roku. Więcej informacji można znaleźć na: [www.judo.bialystok.pl](http://www.judo.bialystok.pl).



Sekcja judo Politechniki Białostockiej. Fot. PB

## STUDENCI OD... PODWÓRKA

**K**ażda studencka społeczność ma swoje ulubione miejsca nieformalnych spotkań. Przestrzeń, w której można odpocząć czy swobodnie porozmawiać. I wcale nie muszą to być typowe lokale rozrywkowe. Dla studentów Politechniki Białostockiej jest to... kultowy „Murek”.

Ten, na pierwszy rzut oka, niepozorny murek znajduje się pomiędzy akademikami przy ulicy Zwierzynieckiej a budynkami Politechniki. W sezonie wiosenno-letnim każdego wieczora gromadzą się wokół niego grupy studentów, którzy grillują, grają na gitarach, śpiewają czy po prostu rozmawiają. „Murek” jest dla nich częścią własnego podwórka. Samorząd Studentów Politechniki Białostockiej dokonuje nawet oficjalnego otwarcia „sezonu murkowego” wiosną oraz jego zamknięcia wraz z nadejściem jesiennych słońc. Oczywiście, najczęściej atrakcji odbywa się w czasie „Juwenaliów”, ale także poza oficjalnymi imprezami „Murek” tętni życiem. Zatem, jeśli planujesz studiować na Politechnice Białostockiej, wcześniej czy później na pewno tu trafisz.



# Tu warto studiować

Liczba uczelni wyższych, a także wysoka jakość i różnorodność ich oferty edukacyjnej sprawiają, że Białystok staje się jednym z ważniejszych punktów na akademickiej mapie Polski. Doskonale zdają sobie z tego sprawę maturzyści, którzy właśnie tu zamierzają jesienią podjąć studia.

Maturzyści doceniają przede wszystkim różnorodność białostockiej oferty edukacyjnej, gwarantującej możliwość wszechstronnej edukacji w wielu kierunkach. Coś dla siebie znajdują zarówno umyślnie (Politechnika Białostocka), humaniści (Uniwersytet w Białymstoku), artyści (Akademia Teatralna i Uniwersytet Muzyczny), a także specjaliści (Uniwersytet Medyczny). Nie bez znaczenia jest również fakt ciągłego rozwoju uczelni. Obecnie realizują one i planują szereg inwestycji. Ponadto stale poszerzają bazę naukowo-dydaktyczną, a także wzbogacają kadrę nauczycielską. W połączeniu z systematycznym rozwojem miasta dają to nadzieję na znalezienie atrakcyjnej pracy od razu po zakończeniu nauki.

Ale przyszłych studentów do Białegostoku przyciąga nie tylko oferta uczelni. Olbrzymią zaletą jest także specyfika miasta uważanego za jedno z najdynamiczniej rozwijających się w Polsce.

Maturzystów – i to nie tylko myślących o studiach humanistycznych – pociąga również wielokulturowość Białegostoku. Cenią atmosferę otwartości, tolerancji, a także przyjazne nastawienie mieszkańców. Nie sposób nie docenić również wielu parków i skwerów, w których można skryć się w upalne dni i w spokoju poczytać książkę czy notatki z zajęć.

KATARZYNA HRYNIEWICKA



## BIAŁYSTOK TO NASZA PRZYSZŁOŚĆ



**Artur Nietupski, maturzysta z Technikum Elektrycznego w Białymstoku**

Uważam, że warto studiować w Białymstoku, zwłaszcza na Politechnice Białostockiej, która oferuje wiele ciekawych kierunków, np. grafikę. Studentów przyciągają choćby nowe inwestycje, dzięki którym powstaną miejsca pracy dla kreatywnych absolwentów studiów technicznych. Niedawno wybudowana opera, liczne kluby taneczne czy też powstające przy ul. Jurowieckiej centrum handlowo-rozrywkowe również stanowią duży walor.

Sądzę, że w tym roku, z powodu niżu demograficznego wśród maturzystów, próg punktowy będzie niższy niż w poprzednich latach. Dlatego dostanie się na PB prawdopodobnie będzie trochę łatwiejsze. W moim przypadku wyniki matury są zresztą nieistotne, ponieważ jestem finalistą Olimpiady Wiedzy o Wynalazczości.



**Maria Żukowska, maturzystka z III Liceum Ogólnokształcącego w Białymstoku**

Jeszcze nie podjęłam decyzji, gdzie idę na studia, ale Białystok z wielu powodów wydaje mi się świetnym miejscem do studiowania. Z jednej strony istnieje duży wybór uczelni i kierunków, z drugiej podoba mi się klimat miasta i to, co się w nim dzieje. Mam sporo znajomych, którzy przyjechali studiować do Białegostoku, bo – oprócz nauki – mogli rozwijać swoją pasję tańca. Takie połączenie jest super. Też bym chciała, żeby czas studiów nie był tylko okresem poświęconym na naukę, ale pozwolił mi zebrać wiele różnych doświadczeń.



**Mateusz Mikołajczyk, maturzysta z I Liceum Ogólnokształcącego w Łapach**

Warto wybrać jedną z uczelni w Białymstoku, ponieważ posiadają one bardzo dobrą kadrę nauczycielską i zaplecze techniczne, a ich oferta jest zróżnicowana. Dzięki temu każdy znajdzie coś dla siebie. Rozważam naukę na Politechnice Białostockiej, gdyż po ukończeniu tej szkoły istnieje duża szansa na znalezienie pracy. Poza tym białostockie uczelnie mają dobre lokalizacje. Dojazd do nich, podobnie jak do samego miasta, nie nastęrcza problemów. A to bardzo ważne dla osoby, która nie pochodzi z Białegostoku.



# Studencki informator

To powinien wiedzieć każdy białostocki student. Jak poruszać się po mieście, gdzie zjeść i znaleźć najtańszy nocleg – wszystko w praktycznej pigułce.

## Komunikacja

Białystok dołączył do miast, w których tradycyjne okresowe bilety komunikacji miejskiej zastąpiono Kartą Miejską. Jest ona dostępna w dwóch wersjach: imiennej i na okaziciela. Aby otrzymać elektroniczną imienną Kartę Miejską, należy osobiście złożyć wniosek w dowolnym punkcie sprzedaży biletów lub w siedzibie Białostockiej Komunikacji Miejskiej przy ul. Składowej 11. Lista punktów sprzedaży znajduje się na stronie internetowej: [www.komunikacja.bialystok.pl](http://www.komunikacja.bialystok.pl).

W przypadku korzystania z Karty Miejskiej każda ulga lub upoważnienie do bezpłatnego przejazdu wgrwane są przy odbiorze. Zatem podczas kontroli nie trzeba już okazywać innych dokumentów. Wydanie karty imiennej jest bezpłatne.

Rzecz jasna, w użyciu pozostały bilety papierowe: jednorazowe, 24-godzinne oraz 3-dniowe weekendowe.

## Połączenia autobusowe

BKM na swojej stronie internetowej uruchomiła wiele aplikacji ułatwiających korzystanie z miejskiego transportu. Do najpopularniejszych należą umożliwiające ściągnięcie rozkładu jazdy na telefon komórkowy ([www.mmpk.info/rozklad\\_jazdy\\_na\\_telefon,86,3.html](http://www.mmpk.info/rozklad_jazdy_na_telefon,86,3.html)), iPhone, iPad oraz iPad (Scheduler Poland, Go2Stop). Studenci chętnie korzystają również z aplikacji do wyszukiwania połączeń ([www.bialystok.jakdojade.pl](http://www.bialystok.jakdojade.pl)) oraz do płatności telefonem komórkowym za bilety ([www.mpay.pl](http://www.mpay.pl)).



## Mieszkanie dla żaka

Akademik, stacja czy mieszkanie? Jednym z najważniejszych kryteriów wyboru lokum jest cena. Najtańszą opcją jest akademik, za który miesięcznie zapłacimy od 270 zł (w pokoju 3-osobowym) do 400 zł (w pokoju jednoosobowym lub o podwyższonym standardzie). UwB, Uniwersytet Medyczny oraz Politechnika Białostocka dysponują własnymi domami studenta. Studenci z innych uczelni mogą skorzystać tylko z akademika nr 2 PB. Wynajmując 3-pokojowe mieszkanie w centrum miasta, trzeba liczyć się z kosztem ok. 1200 zł plus opłaty. Szukając lokalu, najlepiej skorzystać z internetu. Na stronach [www.bialystokonline.pl](http://www.bialystokonline.pl), [www.wspolczesna.pl](http://www.wspolczesna.pl) czy [www.poranny.pl](http://www.poranny.pl), w dziale „Ogłoszenia” znajduje się bogata oferta lokali. Warto również śledzić ogłoszenia na uczelniach.



## Gdzie zjeść

Na kulinarnej mapie Białegostoku z roku na rok przybywa nowych miejsc, w których można dobrze i tanio zjeść. Lokale, takie jak Pruszyńska (ul. Grochowa 3), Gospoda Podlaska (ul. Żelazna 9), Bar Astoria (ul. Sienkiewicza 4), Bar Merino (ul. Grochowa 6) czy Bar Erka (ul. Dojlidy Fabryczne 1) od lat cieszą się popularnością. Zestaw obiadowy kosztuje tam od ok. 10-12 zł.

Oprócz domowego jedzenia, w Białymstoku znajduje się wiele pizzerii (np. Sixty Six przy ul. Żelaznej 9), pierogarni (np. Pierogarnia przy ul. Waszyngtona 32), naleśnikarni (np. Naleśnikarnia przy ul. Wrocławskiej 20), sushi barów (np. Koku Sushi przy ul. Kilińskiego 7/1) czy bardziej wykwinnych restauracji (np. Tokaj przy ul. Malmeda 7).

Centrum miasta obfituje także w liczne puby. Do najpopularniejszych należą: Strych (Rynek Kościuszki 22), Alchemia (ul. Lipowa 4), Gram off on (ul. Malmeda 17) czy MultiBrowar (ul. Malmeda 17).

## STUDENCIE PAMIĘTAJ, ŻE...

- Funkcję Karty Miejskiej mogą spełniać Elektroniczne Legitymacje Studenckie następujących uczelni: Uniwersytet w Białymstoku, Wyższa Szkoła Administracji Publicznej, Niepaństwowa Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Wyższa Szkoła Menedżerska, Politechnika Białostocka, Akademia Teatralna Wydział Sztuki Łalkarskiej.
- Studenci UwB muszą zgłosić się do dziekanatu UwB w celu usunięcia kluczy zakodowanych na elektronicznej legitymacji studenckiej.
- Na nowych legitymacjach studenckich UMB można aktywować funkcję karty miejskiej. Dotyczy to legitymacji, które mają maksymalnie dwie naklejki z datą obowiązywania

# Matura z przesadami

Gdy szare komórki omdlewają z wysiłku od intensywnej nauki, a termin egzaminu maturalnego zbliża się wielkimi krokami, maturzysta skłonny jest odłożyć na bok racjonalizm i zaufać magii. Wierzyć czy nie wierzyć? Spróbować zawsze warto!

MARIUSZ GOLAK

## Szczęśliwy kopniak

Ponoć warto ten jeden raz w życiu odrzucić osobistą dumę i nadstawić część pleców, która utraciła swą szlachetną nazwę. Kopniak, zwłaszcza wymierzony przez osobę, która egzamin ma już za sobą, to gwarancja sukcesu, zwłaszcza, gdy zostanie poparty życzeniem... połamania nóg.

## Książka ukryta pod poduszką

Zsyła dobre sny i... wiedzę. Skutkiem ubocznym bywają nieprzespane noce, ale czegoś nie robi się, by matura była przyjemnym wspomnieniem.

## Nie ma to jak czerwona bielizna

Skuteczność tej metody budzi wątpliwości, zwłaszcza w gronie przedstawicieli płci męskiej. Sięgają po nią zwykle desperaci, a ona sama staje się jedną z najskrzętniej skrywanych rodzinnych tajemnic.

## Szczęśliwe amulety na... szczęście

Ulubiona maskotka, czterolistna koniczynka, podkowa... Drobne rzeczy, które nie tylko cieszą, ale i mają moc przyciągania maturalnego szczęścia. Domena gadźeciarzy i kolekcjonerów. Inni mogą posiłkować się zakupami w sklepie internetowym.

## Po pierwsze, nie dziękować

Matura wymaga poświęceń i... braku kultury. Trzeba zatem konsekwentnie ignorować wszelkie życzenia sukcesu. Co bardziej natrętnych można obrzucić pogardliwym spojrzeniem lub po prostu obrócić się na pięcie. Cóż, maturalne licho nie śpi! Mimo wszystko praktycy nie zalecają plucia przez lewe ramię.

## Kolano pani dyrektor

Metoda wymagająca precyzyjnego planu i niezwykle odwagi. Za to - ponoć - niezwykle skuteczna. Pogłaska nie kolana dyrektorki to wyzwanie dla prawdziwych twardzieli. Mission impossible w szkołach z męskim ciałem pedagogicznym.

## Golić się czy nie?

Dylemat rangi Szekspirowskiego - być albo nie być? Prawdziwy koszmar dla zadeklarowanych estety. Ale tak hartują się prawdziwe charaktery! Zatem jeżeli matura jest dla nas ważniejsza niż nieskazitelne odbicie w lustrze, zrezygnujmy tego dnia z bliskiego „spotkania” z żyłką. Na pewno się opłaci. Zresztą później można dzięki temu wywołać żywsze bicie serca klasowych koleżanek. Cóż, ponoć trzydniowy zarost potrafi zdziałać cuda.

## Tylko nie lewą nogą!

Skoro już w dniu egzaminu maturalnego musimy opuścić łóżko, koniecznie wstańmy prawą nogą. Niektórzy zalecają sturlanie się z łóżka. Niestety, skuteczność tej metody została zbyt słabo udokumentowana, by uznać ją za wystarczająco skuteczną.

**Politechnika Białostocka**

www.pb.edu.pl

»»» kierunki studiów

architektura krajobrazu  
architektura i urbanistyka  
architektura wnętrz  
automatyka i robotyka  
budownictwo  
edukacja techniczno-  
-informatyczna  
elektronika i telekomunikacja  
elektrotechnika  
energetyka  
gospodarka przestrzenna  
grafika  
informatyka  
inżynieria biomedyczna  
inżynieria środowiska

leśnictwo  
logistyka  
matematyka  
mechanika i budowa maszyn  
ochrona środowiska  
politologia  
technika rolnicza i leśna  
turystyka i rekreacja  
zarządzanie  
zarządzanie i inżynieria produkcji

biotechnologia **nowość!**

- kierunek zostanie uruchomiony po uzyskaniu zgody Senatu PB

e-mail: [rekrutacja@pb.edu.pl](mailto:rekrutacja@pb.edu.pl)

tel. 85 746 90 34, 85 746 90 37, 15-351 Białystok, ul. Wiejska 45C



<http://www.facebook.com/politechnikabialostocka>

oswajamy technologie

**NOC**  
Restauracji

**24 maja 2013**

Ponad 20 najlepszych restauracji w Białymstoku zaprasza na:

- pokazy kulinarne Szefów Kuchni
- wyjątkowe Nocne Dania dostępne tylko podczas Nocy Restauracji
- super konkursy z gwarantowanymi nagrodami

wschodzący  
**Białystok**

Więcej na [www.NocRestauracji.pl](http://www.NocRestauracji.pl) oraz



[/NocRestauracji](https://www.facebook.com/NocRestauracji)