



UNIwersytet Warszawski
Interdyscyplinarne Centrum Modelowania
Matematycznego i Komputerowego
icm.edu.pl



MATEM4TYKA
DLA CIEKAWYCH ŚWIATA

XII edycja bez cenzury

fragmenty ankiety końcowej



UNIwersytet Warszawski
Interdyscyplinarne Centrum Modelowania
Matematycznego i Komputerowego
icm.edu.pl



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



Fundacja

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Wymień jedną rzecz, którą
zapamiętałeś/zapamiętałaś
z zajęć



- Połączenie Pythona z grafami
- Przerwy na ciastka i programowanie
- Zawsze w Pythonie da się coś zapisać prościej hah.



- Na pewno nauczyłem się wiele nowych pojęć w matematyce, najbardziej zapadł mi w pamięć symbol Newtona.
- wzór Newtona
- dwumian Newtona



- Czym jest dwumian Newtona
- Wzór Newtona, postrzeganie zadań w różnorodny sposób
- pierwszy skrypt matematyczny



- klika to graf o wszystkich możliwych krawędziach
- Tylko jedna? no dobra! grafy - cykl Eulera i Hamiltona



- Chyba najbardziej zapamiętam to, jak rozległym i ciekawym tematem są grafy, wcześniej kojarzyłam je praktycznie tylko z prostymi zadaniami typu „korzystając z dodawania wypełnij graf” z klas 1-3.



- Ciekawy sposób prowadzenia zajęć oraz bardzo dobre tłumaczenie podczas zajęć.
- Permutacje, kombinacje i działania na grafach.



- Nie wszystkie nieskończone zbiory są równoliczne - wyróżniamy na przykład zbiory przeliczalne oraz zbiory mocy continuum, które są liczniejsze od zbiorów przeliczalnych.
- nieskończoność nieskończoności nie równa!



- Ile kolorów wystarczy, żeby pokolorować mapę Europy
- Podstawy Pythona
- hotel Hilberta



- Twierdzenie Eulera dotyczące relacji pomiędzy ilością wierzchołków, krawędzi i ścian oraz to dotyczące cykli i ścieżek Eulera
- zasada działania nieskończonego hotelu Hilberta



- podstawy Pythona i ogólnie jak wygląda programowanie
- Grafy
- Kombinatoryka



- Matematyka może być naprawdę bardzo ciekawa.
- Określanie najkrótszej drogi z domu Krzysia do domu Puchatka
- Sigma



- liczba liczb rzeczywistych pomiędzy dowolnymi dwoma liczbami rzeczywistymi jest zawsze większa niż wszystkie liczby całkowite



- funkcje w pythonie
- grafy
- Graf planarny
- Grafy?
- stopnie wierzchołka



- Fajne i ciekawe zadania
- np. grafy, poznałem nowe rzeczy z programowania np. słowniki
- wzór na ciąg Fibonacciego i jego występowanie



- Wykład o grafach - przeszukiwanie zoo
- zastosowanie w praktyce, mapy,
schematy nie tylko na "tablicy" w szkole
- Symbol Newtona
- Grafy



- Programowanie w Pythonie
- Budowanie prostych układów z diodami i rezystorami.
- STM32
- działanie w linuxie



- Składnia Pythona
- programowanie w pythonie
- Programowanie w C i Pythonie



- najważniejsze było kompilowanie kodu c++ w linuxie, ale i wiele innych rzeczy tzn.: awk, grep, programowanie w pythonie, bashu i c.
- prace w linuxowej konsoli, wynajdywanie plików

- Zdecydowanie nauczyłem się lepiej szukać informacji w dokumentacjach / skryptach
- Podstawy programowania w C i C++.
- podstawy systemu Linux / podstawy elektroniki i programowania STM32



- Wysyłanie maila do pana Paciorka z konsoli, wspaniały rick roll w terminalu pana Lasockiego, Konkurs sztuki podczas ferii, walka o krówki na czacie prywatnym pani Marty, Na wpół roześmiane na wpół zdziwione gadania po tym jak urywało internet pani Marcie, ślęczenie nad pracami domowymi i wieczne pytania „ czy to to jest to co miałam otrzymać czy to co trzeba otrzymać wygląda inaczej ale jeszcze nie wiem jak”, wreszcie zainstalowanie blendera po patrzeniu na prace na #artystyczne, no i konkursy ciastkowe na których ciągle dziwiłam się jak niektórzy pieką tyle ciast w tak krótkim czasie. A tak z treści informatycznych z wykładów to na pewno os.fork() który jest dziwny, ale niezwykle przydatny. Język awk którego dalej nie umiem używać, ale przynajmniej wiem, że istnieje! odczytywanie ip adresów co jest niezwykle przydatne i jest umiejętnością, której nie wiedziałam jak bardzo chciałam osiągnąć. TCP i UDP (oraz memy pana Matusiaka o nich). Elif w pythonie który przyprawia mnie o zawrót głowy za każdym razem. Grep, sed i cut, czyli komendy których użyłam znacznie więcej razy niż cd lub cat. Kochany vim, z którego został mi nawyk zapisywania wszystkiego "wq" nawet na windowsie pisząc w wordzie lub w vs. Tranzystory NPN i PNP które dziwnie przypadły mi najbardziej do gustu i na nich spędzałam czas oglądając filmiki inżynierskie o ich budowie. No i te wskaźniki w językach C i C++ które są dla mnie do tej pory jakąś czarną magią i nawet nie wiem jak mi w pracy domowej wyszło z nimi to co miało wyjść. Miała być jedna rzecz, ale jakoś źle przeczytałam, więc jest więcej.

- bramki logiczne
- Nauczyłem się chociażby obsługi linuxowej konsoli czy programowania prostych mikrokontrolerów.



Co motywowało Cię do brania
udziału w zajęciach?

A może zrezygnowałeś /
zrezygnowałaś z udziału?

Dlaczego?



- ciekawe prowadzenie zajęć
- Moją motywacją była chęć własnego rozwoju. Szczególnie chęć poznania nowych wiadomości w zakresie matematyki.



- Nie wiem co mnie motywowało, chodziłam na zajęcia, ponieważ mi się podobały.
- Motywowała mnie chęć nauzenia się czegoś nowego, niestety w trzech zajęciach nie mogłem uczestniczyć, czego trochę żałuję.



- Ciekawość, chęć dowiedzenia się czegoś więcej
- Po prostu chciałam, ale na zajęcia informatyczne muszę przyznać ciężko mi było się zmotywować.
- Chęć dowiedzenia się czegoś nowego



- perspektywa nowych ciekawych zadań
i oczywiście przerwa ciastkowa :)



- Myślę, że zajęcia były po prostu ciekawe na pewno zachęcały mnie też tytuły wykładów. Natomiast zrezygnowałam z udziału w ćwiczeniach - głównie z powodu problemów technicznych.



- Motywowało mnie ciekawe prowadzenie zajęć.
- Zajęcie miejsca w pierwszej 50 osób, prestiż wynikający z bycia w czołówce osób biorących udział w zajęciach.



- Motywowała mnie chęć poszerzenia mojej wiedzy oraz punktowane prace domowe - jako element rywalizacji. Poza tym fajni prowadzący i bardzo ciekawe zadania.



- To, że dotyczyły one matematyki, jej zastosowania, (i później też) programowania; to mi w zupełności wystarczało



- Podchodziłam do tych zajęć głównie jako do rozrywki, co może i sprawiło, że nie byłam wzorem pilnego ucznia, ale nigdy nie miałam wątpliwości co do swojego uczestnictwa. Były one w większości po prostu dość przyjemne



- Nie chciałam, aby włożony w to czas się zmarnował
- po prostu chciałam się tego nauczyć, dlatego brałam udział w zajęciach



- W tej edycji wyjątkowo pasował mi temat, a dodatkowo dla zmotywowania się postanowiłem na poważniej podejść do rozwiązywania prac domowych.



- bardzo lubię słuchać o nowych rzeczach, a zapisałam się na niego z ciekawości z nadzieją, że dużo się dowiem i tak się stało, dlatego moim zdaniem było naprawdę świetnie, a zdobywanie wiedzy to świetna zabawa jeszcze w taki sposób, dzięki!

- Dowiedziałam się o zajęciach od mojej nauczycielki od matematyki i sam pomysł takich zajęć bardzo mnie zainteresował.
- Dojście do wyznaczonego celu



- Motywowała mnie przede wszystkim rywalizacja, ale też chęć sprawdzenia tego, czy mam na tyle odwagi, chęci i inteligencji, by kontynuować ścieżkę, na której obecnie jestem (za przyszły rok piszę maturę, a jestem obecnie na profilu matematyczno-fizycznym i z tymi przedmiotami wiąże moją przyszłość, choć mogę do tego jeszcze dołączyć informatykę)



- Motywowała mnie ciekawość co będzie na następnych zajęciach.
- chęć do poznawania nowych rzeczy (w szczególności matematyki)
- Mnie motywowała chęć poznania nowych rzeczy i sprawdzenia siebie.



- nauka programowania, dlatego planuje na następny rok pójść na ten drugi nurt, w którym jest więcej programowania
- Liczyłem na naukę odrobiny programowania, w podstawówce nie miałem nic



- Miła atmosfera, ciekawy wykład
- Chęć poznawania czegoś nowego
- Motywowała mnie ciekawość i chęć zdobycia wiedzy, na którą nie miałabym szansy w szkole.



- Chciałem po prostu nauczyć się czegoś i uczestniczyć w zajęciach dodatkowych.
- zdobywanie wiedzy i jak już wziąłem się za zajęcia to już chciałem z nich skorzystać jak najwięcej



- Możliwość rozwoju osobistego oraz ciekawie prowadzone zajęcia, wykłady.
- Chęć poznania nowych rzeczy
- Możliwość zobaczenia matematyki od innej strony



- Możliwość pogłębienia wiedzy i nauki ciekawych rzeczy
- Chciałem poszerzyć swoją widzę na temat programowania i komputerów, bo sam chciałbym w przyszłości profesjonalnie programować.



- Ciekawe zajęcia, zainteresowanie elektroniką
- Jak już się zapisałem to chodziłem pomimo słabszych momentów



- Na początku byłam zainteresowana tematami, były zrozumiałe, chciałam się nauczyć czegoś nowego. Z czasem tematy zrobiły się mniej ciekawe i straciłam motywację. Jedyną rzeczą motywującą mnie do udziału była frekwencja.



- Zależało mi na wzięciu udziału w zajęciach, ponieważ chciałem poznać praktyczne zastosowanie działania systemu linuxowego oraz programowania w Pythonie.



- Motywowała mnie chęć nauczenia się programowania kontrolerów.
- Chęć dalszego rozwoju, udział w poprzedniej edycji.
- motywowała mnie chęć nauki, ponieważ może mi to się przydać w przyszłości



- motywował mnie fakt, że zawsze chciałem choć trochę zagłębić się w tematykę Linuxa i właśnie sieci, jednak nigdy nie miałem motywacji, żeby dedykować temu czas. Podobnie z elektroniką, myślałem, że początki są dużo trudniejsze niż się okazało.



- Fakt, że rzeczy przerabiane są tym co mi się przyda w zawodzie i że to są rzeczy, które są też niezwykle interesujące jak te co już znałam. Na pewnym etapie jak przerabiałam materiały o jednym zagadnieniu to już rozmyślałam jak fajnie będzie uczyć się o zagadnieniu który zaczniemy za 2 tygodnie.



- zrezygnowałam; zajęcia zbyt trudne, ciężkie do zrozumienia, a w związku z czym strata czasu
- pod koniec już nic nie rozumiałam



- Do brania udziału w zajęciach motywowała mnie możliwość zdobycia przydatnej wiedzy.
- nowe umiejętności
- Ciekawiła mnie tematyka

Czy zajęcia zmieniły Twoje
postrzeganie
matematyki / programowania /
uczenia (się)?
W jaki sposób?



- zmieniły mój stosunek do programowania, zdecydowanie zachęciły mnie do dalszego uczenia się różnych języków programowania
- zaciekały mnie



- Zajęcia na pewno zmieniły sposób postrzegania matematyki. Pokazały, że można się z nią świetnie bawić nie mając jakiegóż ogromnej wiedzy.
- Nie zmieniły mojego postrzegania matematyki.



- Zmieniły mój sposób patrzenia na matematykę. Wcześniej patrzyłam na nią tylko jak na liczby. Teraz patrzę dużo szerzej na matematykę.



- Zainteresowały mnie szczególnie tematy programistyczne. A czy zmieniły postrzeganie matematyki? Trudno stwierdzić, jednakże trochę czasu spędziłem części żałuję a z części jestem co najmniej usatysfakcjonowany



- Tak, szersze postrzeganie odpowiedzi, szukanie rozwiązania
- Na pewno poznałam działy matematyki, których nie ma w szkole i zyskałam większą wiedzę.



- Nie, dalej uważam wszystkie 3 kwestie za niezmiernie ciekawe
- Hmm, matematyki chyba nie, bo już wcześniej mnie interesowała, ale dużo bardziej zaciekawiło mnie programowanie, z którym nie miałam wcześniej do czynienia



- ymm... nie
- Matematyki- pokazanie nowych zagadnień matematycznych, zachęcenie do samodzielnego szukania informacji.

Programowania- poznanie nowych języków



- Uczenia się- w sumie było to moje pierwsze spotkanie z formą wykładu, co było bardzo ciekawe, w sumie też zaczęłam szukać informacji w internecie np. oglądać filmy o matematyce.



- Bardziej zaangażowałem się w programowanie oraz działalność na komputerze.
- Oczywiście, pokazały, że nie wszystko jest takie oczywiste i proste, jakby się wydawało.



- Oczywiście - pierwszy raz dostrzegłem jakieś granice matematyki, trudniejsze problemy, które nadal są nierozwiązane, czyli matematyka nie jest w pewien sposób zamknięta, skończona, a cały czas ludzie próbują ją poszerzać znajdując nowe problemy i ich rozwiązania. Poza tym rozpocząłem moją przygodę z programowaniem i przekonałem się, że jest to bardzo przydatne narzędzie, dzięki któremu możemy rozwiązywać wiele nawet codziennych problemów.



- Tak, w końcu matematyka nie jest nauką schematu i robieniem zadań z danego tematu tylko nim; można pomyśleć i objąć zagadnienia szerzej;



- zmieniło mój stosunek do programowania na bardzo pozytywny i dołączyło ono do kanonu "często wykonywanych czynności"



- Programowania; niestety mój obecny nauczyciel od informatyki robi wszystko, żeby nas zniechęcić do przedmiotu. Te zajęcia dały mi pewne podstawy, których nie nabyłam w nieprzyjemny sposób i może zechcę je rozwijać



- Pokazały, że czekają mnie trudniejsze rzeczy, ale duże grono jest w stanie to zrozumieć więc dały nadzieję, że i ja także



- Już wcześniej miałem bardzo dobre mniemanie o tych dziedzinach. Jedynie potwierdziło się moje przekonanie o tym, że zmierzam w dobrym kierunku, ku czemuś wartemu uwagi.



- możliwe, że zmieniło się moje postrzeganie matematyki, ponieważ pokazały mi tę stronę bardziej logicznego myślenia niż tylko obliczania działań ze wzorów.



- tak, programowanie dopiero poznałam, a jeśli chodzi o matematykę, to na pewno moja wiedza się rozszerzyła i teraz definitywnie będzie mi dużo łatwiej na lekcjach, w stosunku do czasu przed-zajęciami.



- Raczej nie
- Tak zobaczyłem, że matematyka jest bardziej ciekawa niż myślałem.



- Tak. Od teraz postrzegam matematykę nie tylko jako przedmiot, skupiający się tylko na pisaniu cyferek, wzorów etc., ale też czasami na niekiedy dzieciennym rysowaniu, kiedy zadania nie da się zrobić za pomocą liczb 😊

- Tak, ponieważ zobaczyłem jak ciekawe mogą być te przedmioty.
- poszerzenie horyzontów (i przesunięcie w prawo na skali Krugera Dunninga)



- programowanie jest fajne :)
- Tak
- Tak, ukazały mi bowiem dziedziny w których nie zawsze mam okazję pracować na co dzień



- Tak, zajęcia pokazały mi nowy sposób postrzegania matematyki i myślenia o niej, pokazały jej ciekawszą stronę.



- Tak, matematyka jest dużo szerszą dziedziną nauki niż myślałem. To co robiliśmy na zajęciach było dużo ciekawsze niż w szkole. W szkole uczymy się jak robić zadania według schematu, a tu można było coś pokminić częściej samemu



- Tak, utrwaliałam i rozwinęłam wiedzę programistyczną.
- Tak, przekonałam się, że matematyka jest jeszcze rozleglejsza niż mi się wydawało, co oceniam na plus, bo więcej ciekawych rzeczy do odkrycia



- Raczej nie
- Zdecydowanie.
- Tak, więcej się dowiedziałem na temat systemów operacyjnych



- tak, zrozumiałam, że istnieją inne systemy operacyjne od Windowsa i pozwalają na realizowanie innych działań



- Dzięki zajęciom poznałem akademicki sposób realizowania zagadnień informatyczno-technicznych.
- chyba tak, wszystko wydaje się sensowniejsze



- znacząco zmieniły, bo przynajmniej wiem jak elementy ze sobą współgrają
- nie zmieniły
- Na pewno nauczyłem się jeszcze efektywniej szukać potrzebnych informacji



- Nie.
- Zajęcia pokazały mi, że wiele rzeczy jest prostszych niż się wydaje (szczególnie właśnie programowanie mikrokontrolerów, czy prosta komunikacja host - klient przez sieć)



- Tak, zmieniły. Terminal Linuxowy wywrócił mi wizję programowania do góry nogami, a elektronika otworzyła mi całkowicie nowy świat, a kurs ukrócił mój strach przed nią.

Z uczeniem się pomogło mi, że wreszcie zaczęłam używać mojego tableta graficznego do czegoś innego niż rysowanie. Możliwość rysowania na plikach pdf skryptowych zaoszczędziło mi sporo papieru

- nie
- nie
- Zajęcia zmieniły moje postrzeganie działania komputerów, pokazały mi jak komputer oraz inne mikrokontrolery działają od środka



Czy uczestniczenie w zajęciach
sprawiało Ci radość?
Dlaczego tak / nie?



- sprawiało mi radość
- Tak, sprawiało radość, ponieważ spędzałam czas z ludźmi, których dopiero poznawałam i mogłam się od nich wiele nauczyć.



- Raczej sprawiało radość.
- w miarę tak, ale bardziej z matematyki niż z informatyki
- Ponieważ zajęcia były ciekawe.



- Zdecydowanie, ponieważ większość tematów mimo wszystkich wcześniej wymienionych wad była niezmiernie ciekawa



- Tak, pewna forma odpoczynku, integracji z nowymi ludźmi, poznanie ich sposobu rozwiązywania zadań itp.



- W matematycznych tak, w informatycznych niezbyt. Zajęcia matematyczne były dla mnie interesujące, ale informatyczne to nie mój klimat, że tak powiem.



- Tak, ponieważ zadania były ciekawe i można było prowadzić interesujące dyskusje przy ich rozwiązywaniu



- uogólniając: raczej tak! gdyby było inaczej pewnie bym zrezygnowała, a nawet jeśli czasem byłam już zmęczona po całym dniu szkoły i porządnej dawce zadań i wykładów to było ciekawie i nie żałowałam, że zapisałam się na te zajęcia



- Tak! - było po prostu ciekawie i podobały mi się tematy (szczególnie o nieskończoności)

- Tak.



- Tak, bo rozwijało moje umiejętności.
- Tak - mogłem robić to, co lubię - rozwiązywać ciekawe zadania, które wymagały myślenia.



- Tak, przedmioty ścisłe to moja pasja, a w dodatku widzę ich realny wpływ i praktyczne zastosowanie w życiu codziennym



- Tak, przypominały mi zajęcia, na które chodziłam kiedyś (teraz już niestety nie ma na nich dla mnie grupy matematycznej) choć zlikwidowałamby rzeczy typu prace domowe i rankingi to całościowo były one przyjemne, ciekawe i w pewien sposób ekscytujące

- Nie sprawiało, odpuściłam po pewnym czasie i zniechęciłam
- tak, bo uczyłam się rzeczy, które mnie interesują



- Przeważnie tak było. Najnudniejszy był dla mnie moment, gdy na chwilę odwróciłem uwagę na wykładzie dwunastym w momencie, gdy powoli wprowadzany był dowód na to, że nieskończone twierdzenie Ramseya nie działa dla mocy continuum. Trudno było mi wtedy ponownie zrozumieć, jak przebiegało rozumowanie i reszta wykładu zrobiła się dla mnie nieciekawa. Poza tym jednak, z entuzjazmem (choć naznaczonym pewną dozą poniedziałkowego zmęczenia) brałem udział w zajęciach.

- dużo radości, ponieważ bardzo lubię się uczyć nowych rzeczy jak już mówiłam
- Tak, gdyż mogłam dowiadywać się wielu ciekawych informacji.
- Tak, lubię matematykę i zajęcia mnie ciekawiły



- Sprawiało mi nader ogromną radość, choć czasem musiałem z czegoś zrezygnować, by się pojawić na zajęciach, ale ogólnie tego nie żałuję
- Tak, dlatego że były bardzo ciekawe.



- tak, lubię abstrakcyjne myślenie
- tak, ale czasem ćwiczenia bywały nudne oraz godzina również nie sprzyjała



- Tak, ponieważ mogłem nauczyć się nowych rzeczy
- Tak, dobrze spędzałam czas, mogłam zobaczyć ciekawe zadania, poznać nowe twierdzenia i inne ciekawostki
- Było ok



- Tak, ponieważ były okazją na otwarcie się w kierunku nowych dziedzin matematyki
- Tak, ponieważ były ciekawe.
- Tak, chociaż później już trochę mniej.

- czasem tak, czasem nie - wynikało to z tego że trwały trochę za długo bez przerw i ciężko było się skupić przed komputerem tyle czasu



- Tak sprawiało mi radość, bo robiłem rzeczy, które lubię
- Raczej tak, ponieważ dowiadywałam się nowych rzeczy



- Tak, cieszyłem się, gdy udało mi się pokonać trudności i zrobić zadanie
- Tak. Zawsze przychodziłem z chęcią nauczenia się nowych rzeczy.
- Tak, ponieważ robiłem coś, co lubię



- Na początku sprawiało mi przyjemność, mogłam nauczyć się czegoś nowego lub powtórzyć znany mi już materiał. Z czasem jednak tematy stały się trudniejsze i mniej zrozumiałe a zajęcia przestały mi się podobać.



- Mimo że uczestnictwo w zajęciach sprawiało mi przyjemność, to czułem niechęć, że zagadnienia były tylko poruszane, a nie gruntownie systematyzowane.



- Tak, miła atmosfera oraz to, że uczyłem się o interesujących mnie rzeczach.
- tak
- tak, zajęcia były ciekawe



- Tak, ponieważ nauczyłem się nowych rzeczy, i sprawiało mi to satysfakcję.
- Uczestniczenie w zajęciach sprawiało mi radość, ponieważ mogłem realizować swoje pasje i rozwijać zainteresowania



- Wielką radość! Przed kursem bawiłam się w game dev w unity i obracałam się jedynie wokół c#, unity, computer science i informatyka w szkole. Lubiłam to robić, ale wiedziałam, że informatyka to coś więcej i bałam się, że lubię tylko to co robię a nie informatykę. Kurs pokazał mi tyle wspaniałych rzeczy i tylko napędzał moją ekscytację informatyką. Każde nowe zagadnienie było dla mnie czymś wspaniałym, nieznanym i fascynującym. Tworząc listę teraz rzeczy do zrobienia przez wakacje ciągle nie mogę się zdecydować, co spróbować, czy strony internetowe, czy arduino, czy aplikacje mobilne, czy grafiki 3D, czy software engineering, czy może nawet składanie własnego komputera (raczej nie w wakacje, ale za kilka lat kto wie).



- nie; ciężko cokolwiek zrozumieć
- nie, nie rozumiałam
- Tak, ponieważ były ciekawe.



- Jasne, mogłem się dowiedzieć wielu nowych rzeczy.
- Tak, mili ludzie i praca z nimi sprawiły mi dużo radości.
- Sprawiały, bo dotyczyły tego co mnie interesuje

