



Raport

z przeprowadzenia kursu „Algebra z Geometrią analityczną”
wspomaganych kompletnym e-kursem na Wydziałach:
Budownictwa Lądowego i Wodnego
Chemicznym
Informatyki i Zarządzania
w semestrze zimowym 2006/2007

Przemysław Kajetanowicz
Jędrzej Wierzejewski

Wydział Podstawowych Problemów Techniki
Instytut Matematyki i Informatyki

Spis treści

1.	Ogólne omówienie kursu.....	2
2.	Organizacja e-kursu.....	2
3.	Efekty dydaktyczne	3
4.	Wnioski.....	4
5.	Program kursu	5
6.	e-kurs – wykład, ćwiczenia,ćwiczebne sprawdziany, e-sprawdziany, egzaminy	6
7.	Przykładowe zadania ze sprawdzianów i egzaminów.....	6
8.	Zasady zaliczania kursu Algebra z Geometrią analityczną.....	6
9.	Ankieta dla uczestników kursu.	6
	Pytania ankiety	6
	Wyniki ankiety	8
	Ankieta dla uczestników kursu korzystających z Moodlea	11
	Słowne komentarze studentów.....	11
10.	Bibliografia	40

Wrocław, 4 czerwca 2007 roku

1. Ogólne omówienie kursu

W semestrze zimowym 2006/2007 roku prowadziliśmy wraz z wymienionymi niżej kolegami kursy *Algebra z Geometrią Analityczną* wspomagane kompletnym zestawem internetowych materiałów wykładowych i ćwiczeniowych o bardzo wysokim stopniu interaktywności. Zestaw wspomnianych materiałów wraz z towarzyszącym systemem elektronicznych sprawdzianów i związanym z nimi administracyjnym systemem zaliczeń będzie w dalszym ciągu nazywany e-kursem. Cały e-kurs *Algebra z Geometrią Analityczną* został wykonany przez autorów.

Kursy wspomagane e-kursem prowadzone były na następujących Wydziałach PWr:

1. Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego
 - a) potok 1 dr Andrzej Janczura
 - b) potok 2 dr Jędrzej Wierzejewski
 - c) potok 3 dr Przemysław Kajetanowicz
2. Wydział Chemiczny
 - a) potok 4 dr Jędrzej Wierzejewski
3. Wydział Informatyki i Zarządzania
 - a) potok A dr Jędrzej Wierzejewski
 - b) potok C dr Piotr Szajowski
 - c) potok D prof. Krzysztof Szajowski
 - d) potok E dr Tomasz Żak

Analizy wyników i ankiet studenckich w dalszej części niniejszego opracowania obejmują wszystkie kursy z wyjątkiem potoku 1 Wydziału BLiW. W potoku tym wykładowca stosował odrębny system zaliczeń.

2. Organizacja e-kursu

E-kurs był umieszczony na kilku platformach e-learningowych:

Platforma	Wydział	Liczba studentów
WebCT (administrował Przemysław Kajetanowicz)	BLiW (2,3 potok) Chemiczny	420
Moodle (administrował Andrzej Janczura)	BLiW (1 potok)	120
Class Server (administrowała Józefa Bernardyn)	IZ	320

Wszystkie materiały e-learningowe (wykłady, zadania, e-sprawdziany próbne, e-sprawdziany oraz e-egzaminy) zostały wykonane przez Przemysława Kajetanowicza i Jędrzeja

Wierzejewskiego. Materiały te były przez autorów przekazywane administrującym platformami e-learningowymi w postaci pakietów SCORM i IMS.

Oprogramowaniem i administrowaniem bazą danych z wynikami e-sprawdzianów zajmował się Jędrzej Wierzejewski. Każdy student miał na bieżąco dostęp do swoich wyników natychmiast po przedłożeniu e-sprawdzianu do automatycznej oceny. Wykładowcy mieli dostęp do stron internetowych z wynikami swoich grup. System całkowicie zautomatyzowanych sprawdzianów zredukował praktycznie do zera pracę wszystkich wykładowców (oczywiście poza autorami e-kursu – mieli oni dużo więcej pracy związanej z przygotowaniem e-sprawdzianów i eksploatacją bazy danych) – byli oni zwolnieni z obowiązku przeprowadzania i następnie poprawiania kolokwii. Ich praca na egzaminie ograniczała się do pilnowania studentów zdających e-egzamin w laboratoriach komputerowych.

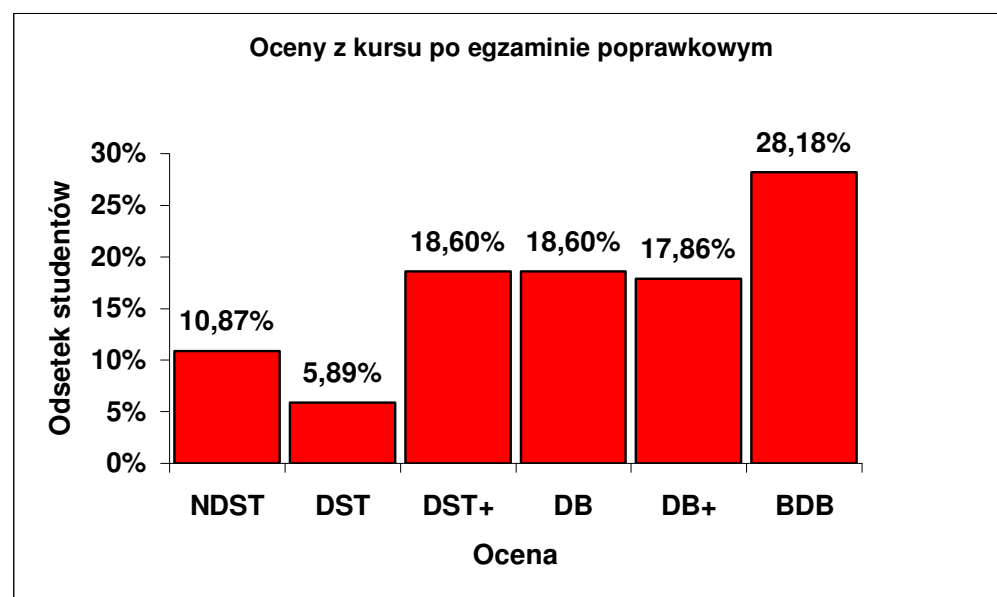
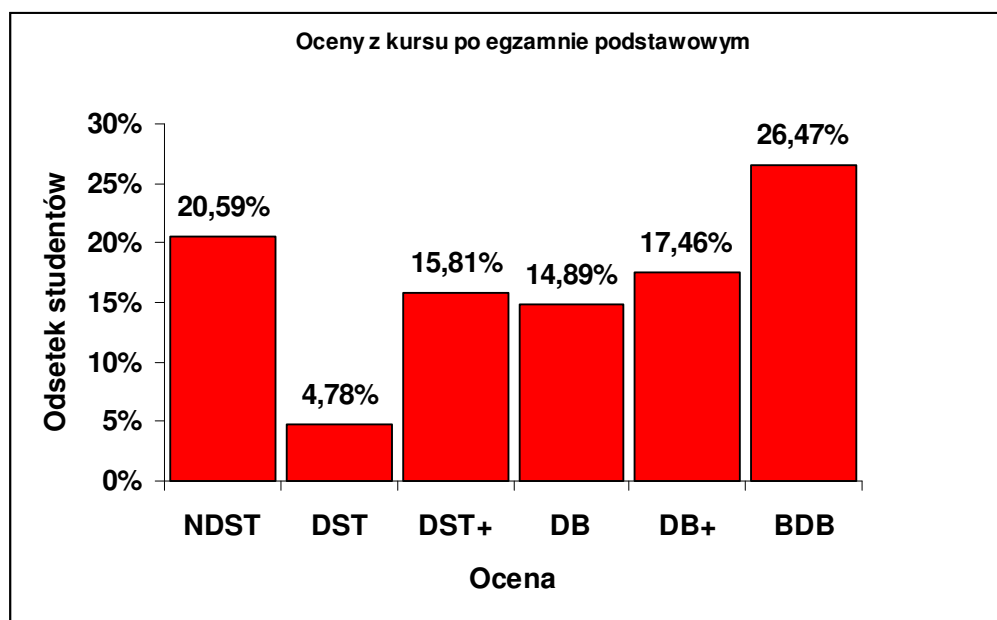
Wszystkie listy zadań na ćwiczenia audytoryjne przygotował dr Przemysław Kajetanowicz przy współpracy dra Jędrzeja Wierzejewskiego.

Planowane było przeprowadzenie szkolenia dla wykładowców i prowadzących ćwiczenia w zakresie posługiwania się materiałami e-learningowymi oraz dokładnymi zasadami oceniania zadań. Niestety z przyczyn niezależnych od autorów raportu nie doszło do takiego szkolenia. Spowodowało to konieczność zaangażowania się autorów w udzielanie konsultacji studentom z 8 kursów, (mimo, że zajęcia na tych kursach prowadziło 14 osób). W szczególności autorzy raportu otrzymali od studentów ponad 500 e-maili związanych z kursem.

3. Efekty dydaktyczne

Poniżej przedstawiono rozkład ocen z kursu. Jak już wspomniano, wyniki te, jak również wyniki ankiet studenckich, nie obejmują potoku 1 Wydziału BLiW. Ponadto wyniki nie obejmują studentów, którzy w trakcie semestru bądź zrezygnowali z kursu, bądź nie przystąpili do egzaminu końcowego.

Zgodnie z obowiązującymi zasadami zaliczeń już w pierwszym terminie kurs zaliczyło ponad 78% studentów. Dwa diagramy niżej przedstawiają rozkład ocen z kursu odpowiednio po egzaminie podstawowym oraz po egzaminie poprawkowym.



Na zakończenie kursu została wśród studentów przeprowadzona anonimowa ankieta. Jej celem było zbadanie, jakim stopniu nowa forma kursu pomogła studentom w opanowaniu materiału i zaliczeniu kursu. W znakomitej większości studenci podeszli do nowej formy zajęć bardzo pozytywnie, często wręcz entuzjastycznie. Rozdział 10 zawiera szczegółową analizę wyników ankiety. Prawdziwą kopalnią opinii studentów jest 29 stron ich słownych komentarzy.

4. Wnioski

Wyniki kursu oraz wyniki ankiety przeprowadzonej wśród studentów po raz kolejny wykazują bez cienia wątpliwości znaczną przydatność tej formy wspomagania dydaktyki. Potwierdziły się wszystkie znane zalety e-learningu, a mianowicie:

- Zwiększenie dostępu do edukacji. Dla Politechniki Wrocławskiej może to przynieść wzrost zainteresowania kandydatów, zarówno przez dostęp do e-kursu przygotowawczego, jak i zainteresowanie ciekawą formą prowadzenia zajęć.
- Personalizację procesu uczenia się – w zależności od zdolności i przygotowania studium uczy się tyle czasu ile potrzebuje. Pozwala to na szybkie i tanie uzupełnienie zaległości w edukacji. Studium uczy się w miejscu i czasie, tam gdzie i wtedy gdy, ma do tego najlepsze warunki.
- Nauczanie zagadnień, które mogą być zalgorytmizowane zostaje przerzucone na zaawansowane programy komputerowe. Dla przykładu student może sam ćwiczyć rozwiązywanie równań za pomocą eliminacji Gaussa, a czas na zajęciach może być wykorzystany do wyjaśniania trudniejszych zagadnień.
- Dobrze przygotowane e-kursy (oczywiście również w języku angielskim) pozwalają studentom na studiowanie różnych przedmiotów w innych (nieraz bardzo oddalonych) uczelniach. Politechnika Wroclawska chcąc pozostać czołową uczelnią, będzie musiała udostępniać swoje wykłady studentom z całego świata. Oczywiście może to przynieść wymierne efekty finansowe.
- Dobrze przygotowane e-kursy pozwolą na zautomatyzowanie procesu sprawdzania wiedzy. Rozwiązując e-sprawdzian student natychmiast po jego zakończeniu zna wyniki oraz ma przedstawione prawidłowe rozwiązania. Wyniki sprawdzianów i egzaminów są natychmiast zapisywane do bazy danych. Nauczyciel natomiast zwolniony jest z poprawiania standardowych zadań.

Według autorów raportu należy szybko opracować e-kursy dla wszystkich podstawowych przedmiotów matematycznych:

- Analiza Matematyczna 1
- Analiza Matematyczna 2
- Algebra Liniowa 2
- Równania Różniczkowe Zwyczajne
- Rachunek Prawdopodobieństwa i Statystyka Matematyczna

Sposób prowadzenia zajęć należy tak zmodyfikować, aby proces nabywania standardowych umiejętności przez studenta (zadania rachunkowe itp.) był całkowicie przerzucony na oprogramowanie komputerowe. Natomiast zajęcia audytoryjne powinny być przeznaczone przede wszystkim na wyjaśnianie wątpliwości studentów oraz na zagadnienia wymagające bezpośredniego kontaktu nauczyciela ze studentem (bardziej zaawansowane zadania matematyczne oraz zastosowania).

W interesie Politechniki Wrocławskiej leży też szybkie opracowanie i wdrożenie *Kursu przygotowawczego z Matematyki dla kandydatów na Wyższe Uczelnie Techniczne*. Kurs taki będzie przydatny zarówno dla kandydatów jak również dla studentów I roku, którzy muszą szybko nadrobić braki w przygotowaniu matematycznym.

5. Program kursu

Program kursu obejmował następujące rozdziały:

1. Liczby zespolone.
2. Wielomiany.
3. Macierze i wyznaczniki.

4. Układy równań liniowych.
5. Geometria analityczna w przestrzeni.
6. Krzywe stożkowe

7. e-kurs – wykład, ćwiczenia, ćwiczebne sprawdziany, e-sprawdziany, egzaminy

Zawartość tego rozdziału jest identyczna z zawartością [2006].

8. Przykładowe zadania ze sprawdzianów i egzaminów

Zawartość tego rozdziału jest identyczna z zawartością [2006].

9. Zasady zaliczania kursu Algebra z Geometrią analityczną

Zasady zaliczania kursu na Wydziałach BLiW i Chemicznym były zbliżone do tych z poprzedniego roku (patrz [2006]). Na Wydziale IZ zasady były one trochę zmodyfikowane. Główna zmiana polegała na konieczności zdawania klasycznego egzaminu na ocenę powyżej dobrej. Zadania na ocenę powyżej dobrą ułożył dr Tomasz Żak przy współpracy dr. Piotra Szajowskiego i dr. Jędrzeja Wierzejewskiego).

10. Ankieta dla uczestników kursu.

Jak już wspomniano wyżej, pod koniec kursu studenci otrzymali do wypełnienia ankietę, w której poproszeni byli m.in. o ocenę rozmaitych elementów kursu. Poniżej przedstawiamy wyniki tej ankiety.

Studenci korzystający z WebCT wypełniali ankietę w Internecie. Studenci korzystający z platformy Class Server wypełniali identyczną ankietę na papierowych formularzach. Ponieważ studenci korzystający z platformy Class Server mieli też dostęp do materiałów kursu za pośrednictwem WebCT, studenci ci zostali poproszeni o ocenę jednej i drugiej platformy pod względem funkcjonalności.

Ankieta była w pełni anonimowa. W ostatnim punkcie ankiety studenci byli zachęcani do przedstawienia dodatkowych uwag i komentarzy na temat kursu. Komentarze studentów zostały zebrane w odrębną część (zajmując łącznie prawie 29 stron).

Pytania ankiety

1. Czy uważasz, że Twoje opanowanie materiału było obiektywnie ocenione przez system automatycznych e-sprawdzianów? Wpisz swoją ocenę w skali 1-6.
2. Czy wspomagana komputerowo forma kursu (elektroniczne materiały wykładowe i ćwiczeniowe oraz system regularnie przeprowadzanych e-sprawdzianów) pozwoliła Ci opanować materiał lepiej niż w tradycyjnym systemie nauczania? Wpisz swoją ocenę w skali 1-6.
3. Na ile chętnie zapisałbyś się na inne kursy matematyczne, gdyby były oferowane w podobnej formie? Wpisz swoje preferencje w skali 1-6.
4. Oceń poziom trudności elektronicznych materiałów wykładowych (studenci otrzymali do wyboru 4 odpowiedzi – patrz odpowiedni diagram niżej).
5. Oceń poziom trudności elektronicznych ćwiczeń i testów. Uwaga: nie oceniaj ewentualnej trudności w posługiwaniu się elektronicznymi testami, lecz ich trudność merytoryczną.

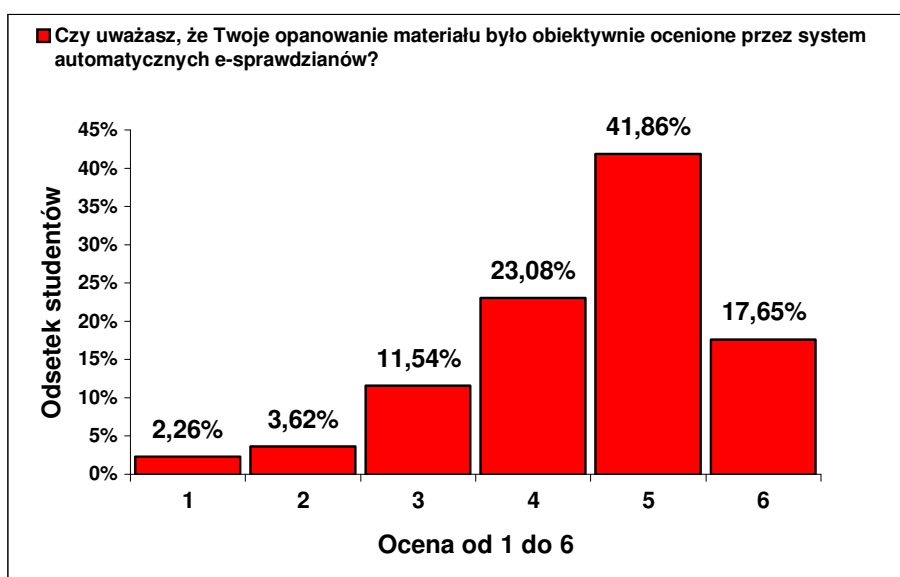
6. Napisz wszelkie dodatkowe uwagi lub komentarze na temat kursu, jakie Ci się nasuwają. W szczególności interesuje nas:
- które elementy kursu uznajesz za szczególnie pożyteczne, a które uważasz za kłopotliwe;
 - jak oceniasz ogólny komfort (a może dyskomfort) pracy w otoczeniu, które z jednej strony dostarcza dodatkowych pomocy w nauce, ale z drugiej oznacza konieczność przyzwyczajania się do trochę innych warunków studiowania.

Jak wspomniano wyżej, studenci korzystający z dwóch platform e-learningowych otrzymali dodatkowe pytanie na temat funkcjonalności każdej z nich. Pytanie było sformułowane następująco:

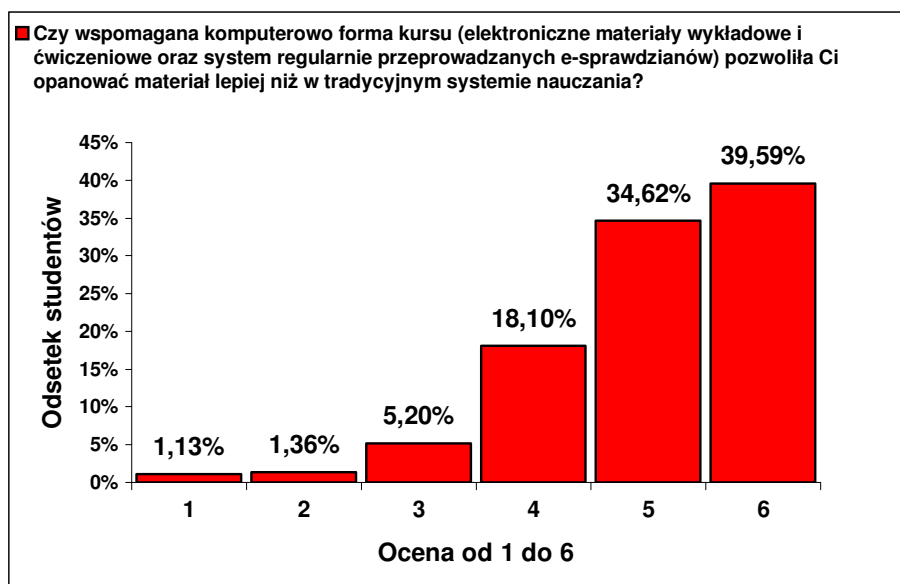
„Oceń pod względem funkcjonalności i komfortu obsługi platformę e-learningową na której pracowałeś. Wybierz ocenę w skali od 1 (najniższa) do 6 (najwyższa).”

Wyniki ankiety

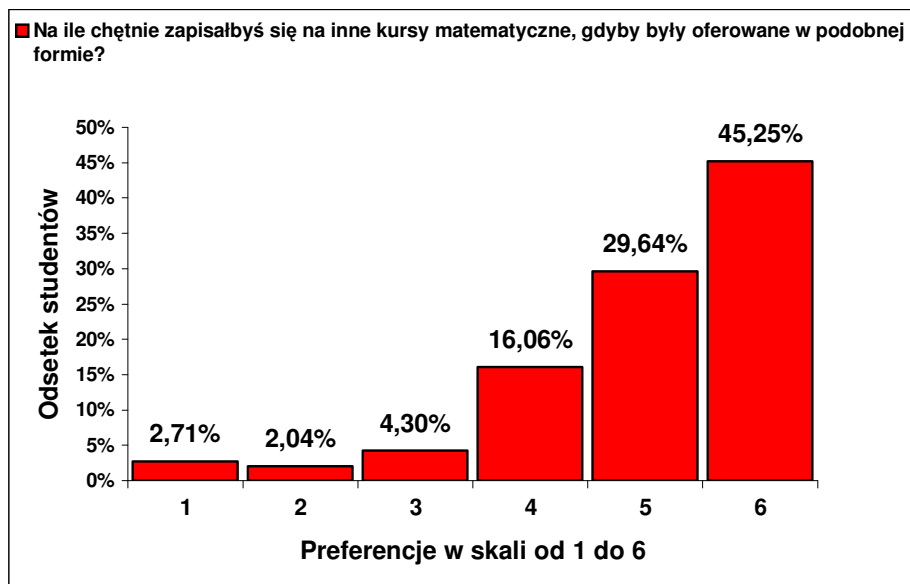
Pytanie 1



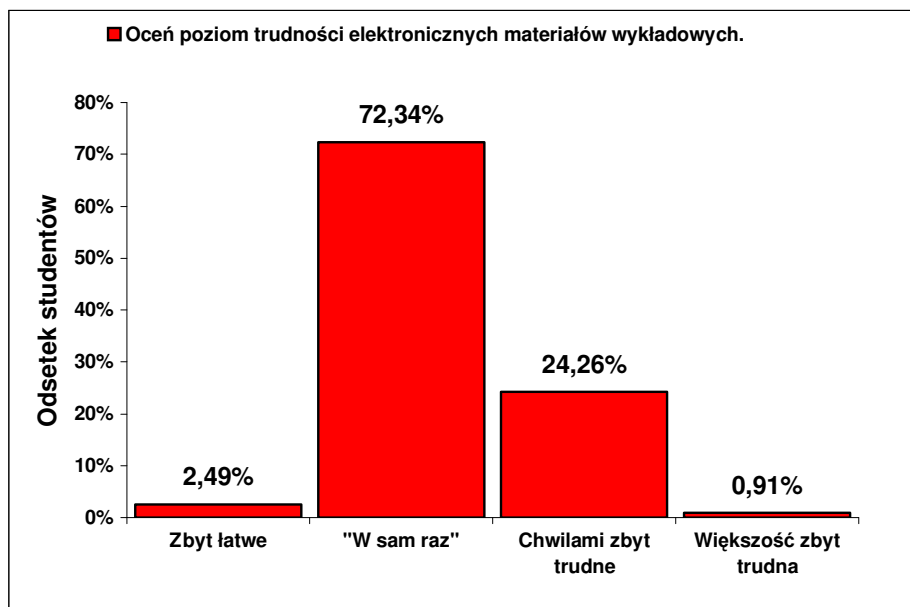
Pytanie 2



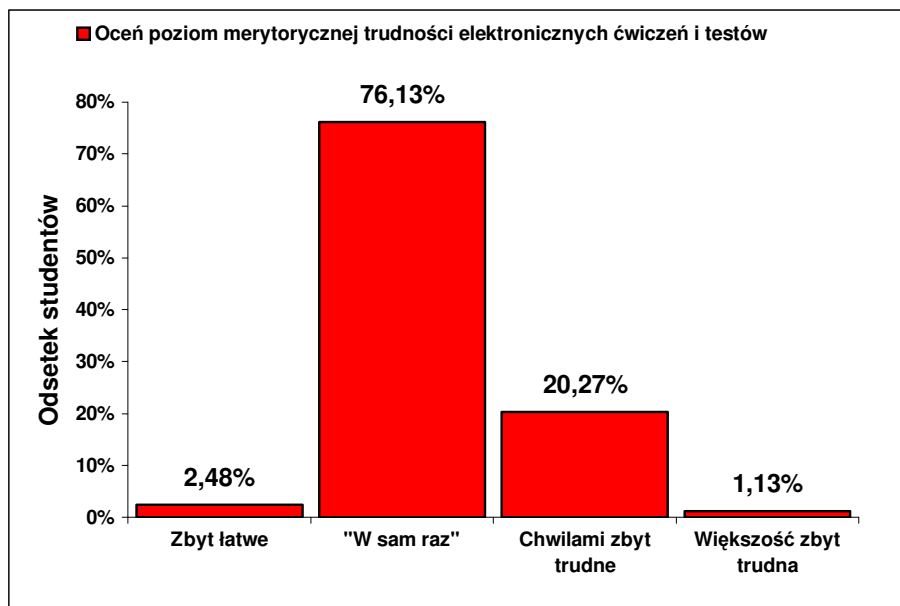
Pytanie 3



Pytanie 4

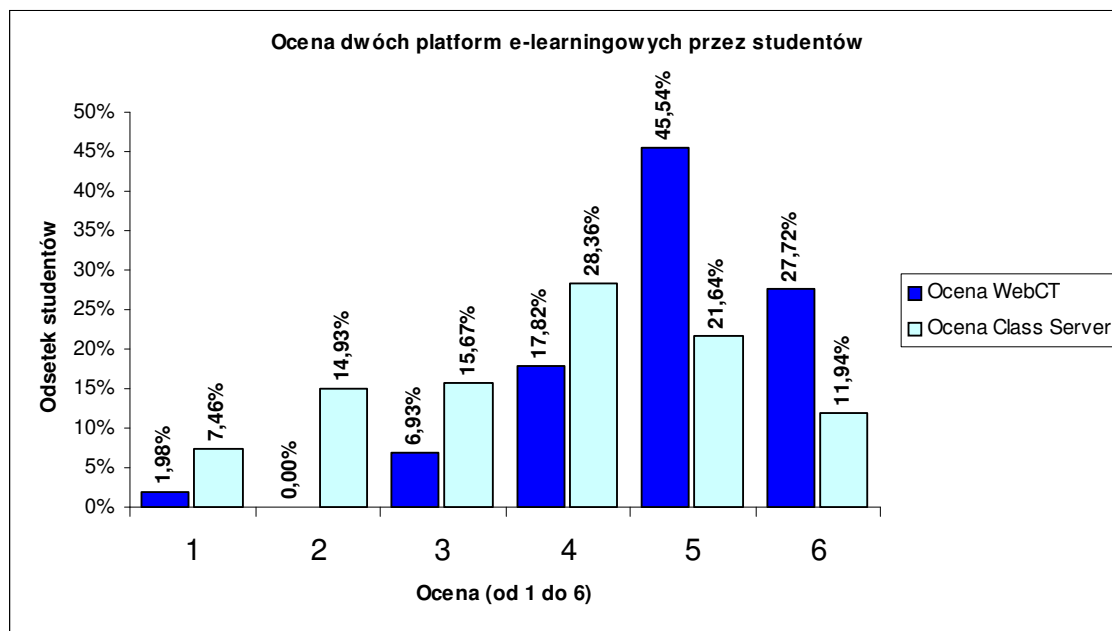


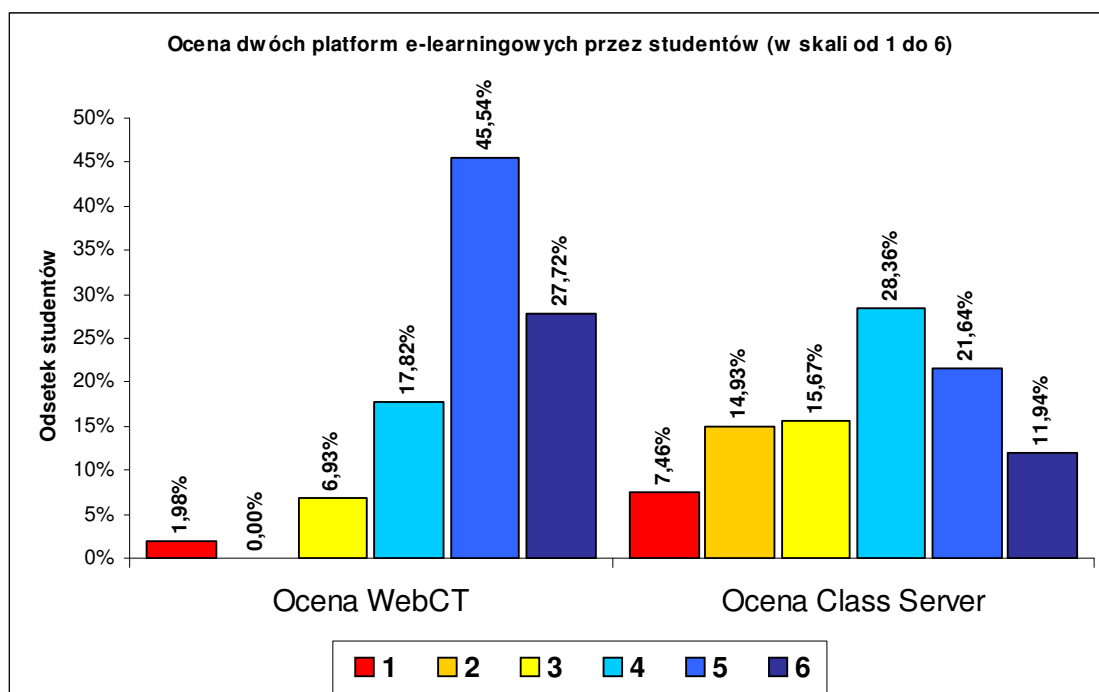
Pytanie 5



Ocena platform e-learningowych przez studentów Wydziału IZ

Studenci Wydziału IZ mogli korzystać zarówno z webCT oraz z class Servera. Wykorzystaliśmy to, zadając im pytanie o ocenę obu platform. Dwa diagramy niżej przedstawiają porównanie funkcjonalności i komfortu pracy dwóch platform e-learningowych przez studentów mających dostęp do każdej z nich.





Ankieta dla uczestników kursu korzystających z Moodlea

Autorzy nie posiadają informacji na temat ew. ankiety dla studentów potoku 1 Wydziału BLiW, korzystających z platformy Moodle.

Słowne komentarze studentów

Poniżej przytoczono w dosłownym brzmieniu i pisowni słowne komentarze studentów potoków 2 i 3 Wydziału BLiW, potoku 4 Wydziału Chemicznego oraz potoku 4 Wydziału IZ.

Komentarze studentów Wydziału BLiW (potok 2 i 3)

1 Niewątpliwym atutem e-kursu są wizualizacje i nieograniczony zbiór zadań, których poprawność rozwiązań jest automatycznie weryfikowana oraz wytłumaczenia rozwiązań do zadań, co ułatwia zrozumienie materiału. Uciążliwe były krótkie odstępy między e-sprawdzianami, ale to tylko mobilizowało do wzmożonej pracy.

2 Elementy wykładu elektronicznego są bardzo czytelne, przygotowane niezwykle zrozumiale. Obsługa jest bardzo prosta, a nauka przyjemna dzięki odpowiedniemu rozłożeniu informacji i ich bardzo ciekawemu przedstawianiu. Taką formę uczenia uważam za doskonałą i jest mi niezmiernie miło że mogłem skorzystać z takiej formy kształcenia. Kolega z budownictwa na Politechnice Krakowskiej nie mógł wyjść z podziwu dla naszego kursu (w szczególności zrozumiałości omawianych zagadnień. Od strony technicznej również nie mam żadnych zastrzeżeń.

3 Wolałbym aby kurs można było zaliczyć przed sesją, powinien być jakiś termin zero. Materiały są bardzo dobrze opracowane, tak że nie ma zbyt dużych problemów aby je opanować. Porównując ze skryptem materiał tutaj jest o wiele ciekawiej napisany. Chciałbym też wiedzieć, które z zadań są na ocenę 5.5, a niektórych typów zadań niestety nie ma w kursie.

4 nie mogę wiedzieć, czy więcej się nauczyłem korzystając z internetowej wersji algebry, bo niby skąd mógłbym o wiedzieć - naukę algebry podjąłem dopiero tutaj

5 Punktacja poszczególnych zadań na sprawdzianach powinna być "rozbita" na większą ilość częściowych punktów.

6 Kłopotliwa jest obsługa techniczna okien w zadaniach, gdy trzeba coś narysować lub zaznaczyć. Uważam też, że powinny być punkty częściowe za rozwiązane zadania na sprawdzianach, a nie maksymalna ilość punktów lub zero-jest to krzywdzące. Poza tym kurs jest bardzo pożyteczny i przyjazny w obsłudze.

7 Ta forma nauki jest bardzo komfortowa dla studentów. Zwłaszcza, że nie każdy, kto wybrał się na politechnikę od zawsze doskonale radził sobie z matematyką. Tutaj jest napisane wszystko po kolei i dokładnie, a jak się czegoś nie rozumie, to nie ma problemu, by rozwiać swoje wątpliwości na przykładach i ćwiczeniach zamieszczonych w kursie. Jest naprawdę ok:)

8 Generalnie rzecz ujmując kurs wywołuje u mnie ambiwalentne odczucia. Z jednej strony bardzo pozytywnie wpływa na naukę, ponieważ student będący na wykładzie może się skupić na zrozumieniu problemów matematycznych, nie martwiąc się czy zdarzy wszystko zanotować. Ponieważ czasami ciężko jest jednocześnie podążać za tokiem myślenia wykładowcy i notować wszystkie istotne rzeczy. Jednak z drugiej strony mam poczucie, że system ten trochę ogranicza kreatywność studenta. Jest to spowodowane tym, że rozwiązując wiele zadań jednego rodzaju można popaść w pewien schemat i robić je analogicznie, czyli praktycznie całkowicie mechanicznie. A czy tak powinna wyglądać nauka matematyki? Poza tym zadania pojawiające się na e-sprawdzianach były do przewidzenia, co obniża stopień trudności. Zastanawia mnie czy ucząc się algebry w tradycyjny sposób nie byłabym zmuszona do większego wysiłku umysłowego i czy równie dobrze opanowałbym materiał. Reasumując wszystkie czynniki nauka w tym systemie była czymś innym i nie ukrywam, że przyjemnym.

9 Uważam że kurs jest dobrze pomyślany. Choć na początku należało się rzeczywiście przyzwyczaić do jego elektronicznej formy i związanych z tym (tylko na początku) niedogodności (osobście nie lubię czytać z ekranu komputera ale kurs uważam za udany i z czasem przyzwyczailem się do nauki z komputera). Plusem jest też fakt że podręcznik jest ogólnie dostępny i nie trzeba zaopatrywać się w księgarniach. Za minus uważam błąd w zadaniach z macierzami gdzie przy przekształceniach elementarnych należy używać przewijalnych pól z numerami wierszy i kolumn. Okienka te są nieczytelne przez to że są za małe. Niestety aby odczytać nr kolumny lub wiersza trzeba się wpatrywać a czasami nawet zgadywać. Poza tym kurs oceniam pozytywnie.

10 Kurs bardzo przyjazny dla studenta. Dziękuję za prace nad nim i życze sukcesywnego rozwoju. P.S. Czego to ludzie nie wymyślą ;)

11 Podobają mi się animacje wzorów czy twierdzeń, gdyż podobnie jak większość społeczeństwa jestem wrokiem no i z pewnością taka forma przedstawienia lepiej działa na wyobraźnię. Niestety często słówko jest za daleko pod obrazkiem i "zjeżdżając" do słówka często nie widać już całej animacji... Jestem pierwszorocznikiem, tak więc nie musiałam odzwyczajać się od poprzedniej formy studiowania, ale przyjęłam poprostu obecną i jestem z niej zadowolona. Nie ma obawy że czegoś nie zanotowałam i pełnia informacji zawsze pod ręką, do tego zredagowana w przystępny sposób z dużym zrozumieniem toku rozumowania studenta. Odpowiednie informacje są przypominane we właściwym momencie, co ułatwia kojarzenie pewnych faktów matematycznych i łączenie ich ze sobą, co doceniam szczególnie, bo oznacza to że materiały te nie są przystępne jedynie dla tej części studentów którzy mają

wyjatkowe zdolności matematyczne, ale też dla tych którzy radzą sobie dobrze, ale często blokują się nie umiejąc korzystać ze swojej wiedzy we właściwy sposób. Nadodatkowo doskonała oszczędność czasu, gdyż nie trzeba szukać potrzebnych informacji wstecz. Podoba mi się także możliwość przeanalizowania każdego zadania czytając jego rozwiązanie, to ułatwia zrozumienie toku myślowego krok po kroku, niż gdybyśmy mieli korzystać jedynie z zawetrowanych materiałów teorii. Ogólnie system ten oceniam bardzo dobrze, szczególnie to, że pokazuje jak korzystać z wiedzy którą już mamy, a nie koniecznie umieliśmy ją zastosować.

12 Myślę że internetowy kurs algebry wychodzi na przeciw studentom coraz częściej korzystającym z komputerów, niezwykłą zaletą tej formy 'pracy' jest możliwość bezgranicznego powrotu do danego zagadnienia (w zwykłym systemie nauczania brak takiej możliwości) innym plusem jest ponadczasowość, ponieważ to od studenta zależy kiedy i czego zechce się nauczyć- to również jedna z wielu zalet webcity, martwi mnie tylko małowartościowy wachlarz zadaniowy, zadania są na podobnym stopniu trudności, brak zadań na przemyślenie zastanowienie się, zadań nie aż tak prostych i banalnych, rozumiem iż ciężko by było wprowadzić takie zadania do programu, więc tym bardziej cieszę się że była możliwość na ćwiczeniach przeprowadzania całkiem innych nie schematycznych zadań, dziękuję bardzo za możliwość uczestniczenia w tym kursie.

13 Kurs jest wyjątkowo dobrze przygotowany. Nie miałem żadnych kłopotów z nauką całego działu przy użyciu komputera a wręcz lepiej mi się uczyło niż przy użyciu książek.

14 Uważam że forma kursu bardzo ułatwia naukę, podstawową zaletą jest to, że mogę korzystać z materiałów kiedy chcę i mogę rozwiązywać nieograniczoną ilość ćwiczeń oraz śledzić ich rozwiązania krok po kroku. Ponadto do każdego działu dołączone są ćwiczebne sprawdziany, które utrwalają wiedzę z całego działu. Jediną wadą kursu jest sposób oceniania sprawdzianów i niekiedy skomplikowana obsługa okien z zadaniami. Ogólna ocena jest pozytywna.

15 Uważam ten kurs prowadzony drogą elektroniczną za bardzo "wygodny". Dzięki materiałom umieszczonym w internecie, mogę do nich zajrzeć zawsze gdy jestem w domu. Chociaż pewnie to utrudnia życie tym, którzy nie mają internetu w domu. Chociaż e-sprawdziany kosztowały mnie trochę nerwów, gdyż ciągle bałam się, że nagle może zabraknąć połączenia z internetem, itp. Ale dzięki szczegółowemu wytłumaczeniu przed wykładem, co robić, gdy np. nie będę mogła się połączyć z bazą danych, moje obawy były mniejsze.

16 Kursik bardzo przyjemny i dostarcza zdecydowanie mniej stresu niż gdyby była tradycyjna forma zdawania. Materiał napisany bardzo przystępnie jedynie z liczbami zespolonymi są małe trudności ale da się to przeżyć:) Natomiast kompletnie nie rozumiem czemu mają służyć ćwiczenia z algebry gdyż nie mają one praktycznie nic wspólnego z tym co jest potrzebne do zdawania kolejnych kolowioów.

17 Ogólnie kurs i ten sposób nauczania podoba mi się. Jediną uwagę to to, że rozwiązania zadań powinny być bardziej szczegółowo wyjaśniane.

18 Brakuje wersji off-line materiałów wykładowych.

19 Szczególnie przydatny jest dla mnie fakt, iż cała treść wykładów znajduje się w internecie, co pozwala na powtórkę. Ogólnie forma internetowa według mnie służy łatwiejszemu zrozumieniu trudniejszych zagadnień. Nic nie wydawało mi się zbyt kłopotliwe. Komfort pracy w otoczeniu oceniam bardzo dobrze, taka forma nauczania mi odpowiada i nie miałem żadnych problemów w przyzwyczajeniu się do takich warunków studiowania.

20 z kursu jestem zadowolona , dzięki komputerowej wersji łatwiej ,szybciej i przede wszystkim wygodniej przyswoić nowy materiał (nieograniczony zasób ćwiczeń i dostęp 24 h) elektroniczne ćwiczenia nie sprawiały mi większej trudności. Zapamiętałam jedynie dwa w dziale liczb zespolonych : przy wyznaczaniu symetralnej (pomimo tego ze rozwiązałam na kartce prawidłowo -nie udało mi się dokładnie naniesc jej w zadaniu) i dziale wielomianow :Podany został wielomian i jeden pierwiastek , należało znaleźć pozostałe ... więc wypisałam wszystkie oprócz podanego wyżej i dostałam mniej punktów , gdyż nie wiem dlaczego trzeba było wpisać również ten z treści zadania

21 Głównym atutem kursu jest niemalże nieskończona ilość zadań losowanych do ćwiczeń. Nie trzeba wypożyczać/kupować podręczników, bo wszystko jest na stronach kursu. Jest jasno określone co należy umieć, żeby zdać. Jedynym minusem jest to, że kurs jest tylko w internecie i studenci nie mający dostępu do internetu nie mogą się uczyć o każdej porze (można by zrobić płytę z materiałami kursu i ćwiczeniami dla tych którzy nie mają dostępu do internetu. Nie wiem niestety jak to by wyglądało od strony technicznej.).

22 kiedy zamykamy ćwiczebny sprawdzian i próbujemy go włączyć od nowa wyskakują te same zadania - tyle że już rozwiązane... żeby napisać nowy zestaw trzeba wejść z nowu w ćwiczebne sprawdziany i wybrać dany sprawdzian, bardzo pomogłby np przycisk nowy sprawdzian w sprawdzianie testowym...

23 Moim zdaniem jest to bardzo trafiony pomysł aby móc polepszyć warunki studiowania ponieważ takie kursy umożliwiają w przeciągu kilku dni podejść do egzaminu praktycznie w każdym zakamarku naszego globu ponieważ internet jest szeroko dostępny, nawet przyczyniły losowe stawienie się na tradycyjny egzamin pisemny nie są w stanie przeszkodzić temu zaliczeniu (oczywiście są pewne wypadki które należy zrozumieć) dlatego też jest możliwość nawet opuszczenia jednego z zaliczeń co jest bardzo dobrym pomysłem. Bardzo podoba mi się opracowanie zawartych materiałów ponieważ do większości z nich są podane przykłady wraz z rozwiązaniami co pomaga zrozumieć metodę rozwiązywania danego zadania a tym samym podnosi efekt końcowy. Ogólnie jestem zadowolony iż mogłem uczestniczyć w tego typu kursie i mam nadzieję że z czasem będzie powstawało ich coraz więcej dzięki czemu nauce będzie można połączyć z przyjemnymi rzeczami a nawet praca ponieważ nie będzie trzeba stawiać się na uczelni by móc coś zaliczyć. powodzenia w dalszej edukacji Pozdrawiam

24 nie mogę odpowiedzieć obiektywnie na pytanie nr 2 gdyż nie korzystałem z innych form nauczania

25 w szczególności w kursie elektronicznym wygodne było to, że wszystkie materiały dostępne były w internecie, i na wykładach można było spokojnie słuchać a nie tylko notować.ogólnie OK!!!

26 Bardzo podoba mi się forma materiałów wykładowych. Można bardzo szybko przyswoić sobie niezbędną wiedzę, nauka nie sprawia większych problemów i jest bardzo przyjemna i ciekawa.

27 plusem jest to że: - nie trzeba liczyć macierzy ręcznie, - łatwość w rysowaniu wykresów funkcji - dostępność o każdej porze wykładu i ćwiczeń - natychmiastowa odpowiedź jak zostało wykonane zadanie minusy to: - do wszystkiego trzeba dojść samemu (choć to można by zaliczyć do plusów) - troszeczkę błędów Ogólnie oceniam kurs pozytywnie i wolę taką formę nauki niż tradycyjną.

29 Kurs daje możliwość opanowania materiału przez studenta w wybranym przez niego momencie co ma swoje plusy i minus jak to że nie musi chodzić na wykłady, aby opanować

material. Każde nie zrozumiełe zagadnienie można przerabiać aż do momentu pełnego zrozumienia.

30 Dobrym rozwiązaniem jest możliwość zaliczenia kolokwium w dogodnym dla studentów terminie

31 Bardzo nie podoba mi się fakt, że podczas popełnienia jednego błędu, który może stanowić zwykłe przeoczenie (np. zamiast 2 wpisuje -2) zadanie oceniane jest na 0 pkt, gdzie cały mój tok myślenia jest prawidłowy.

32 edukację przez internet odebrałam pozytywnie, prócz paru "wpadek" związanych z siecią nie mam zastrzeżeń, dobrym pomysłem są odpowiedzi (okienko rozwiązanie) zaraz obok każdego zadania, bardzo to pomaga - ułatwia znacząco uczenie się, ogólnie nie miałabym nic przeciwko aby inne przedmioty również były dostępne w takiej formie :)

33 Fantastyczna forma nauki matematyki powiem szczerze że nawet jak mi się nudziło na komputerze to z chęcią wchodziłem na stronę z algebry i sobie rozwiązywałem zadania. Wiedziałem że to przyda mi się w koncowym teście a poza tym było całkiem przyjemne dostawanie tych punkcików i zawsze emocjami sprawdzić odpowiedź super

34 W takiej formie prowadzenia kursu podobały mi się dość łatwo wytłumaczone wiadomości w materiałach wykładowych, pomogło mi to dobrze opanować materiał. Jednak muszę przyznać, że niektóre zadania zawarte w ćwiczeniach i testach okazywały się zagadką i trzeba było najpierw skorzystać z pomocy okna z rozwiązaniem, żeby dowiedzieć się jak dane zadanie rozwiązać. Cieszę się, że było mi dane uczęszczać na ten kurs:)

35 elementy kursu które uważam za pozytywne to: - materiały w internecie dostępne w każdej chwili - sprawdziany tylko z tego materiału który był opisany, wytłumaczony moja ocena to 4, z jednej strony dobry sposób nauki odpowiedzialności, ale z drugiej mniej wiedzy, która być może wykorzystam w przyszłości... pozdrawiam :)

36 Dla mnie kłopotliwa/mało przejrzysta była techniczna obsługa przekształceń podstawowych na macierzach oraz rysowanie wykresów. Nie jest to jednak jakiś wielki problem, który mógłby uniemożliwić zdawanie sprawdzianów.

38 Oceniam kurs bardzo pozytywnie, dużym plusem jest możliwość wykonywania nieskończonej ilości zadań oraz to że mam pewność że dane zadanie wykonałam - poprawnie lub nie, zostaje ono momentalnie sprawdzone przez dany program. Nie miałam również żadnych problemów technicznych.

39 Oceniam ten system nauczania bardzo pozytywnie. Pozwolił mi w znacznie szybszy i łatwiejszy sposób niż forma tradycyjna przyswoić materiał, szczególnie geometrię analityczną w przestrzeni.

40 Uważam, że elektroniczny system nauki jest bardzo dobry. Umożliwia on samodzielną naukę i sprawdzanie się do woli a także pozwala dokładnie analizować, krok po kroku materiał kursu. Jest on dużo lepszy niż samodzielne notatki robione na wykładzie. A ponadto mogę się skupić na tym co mówi wykładowca a nie na tym by wszystko przepisać z tablicy! Ćwiczenia umieszczone na stronie i ich automatyczne sprawdzanie pozwalało mi sprawdzić stan swojej wiedzy. Miałam problem z zaznaczaniem niektórych płaszczyzn, szczególnie kątów w liczbach zespolonych. Brakowało mi też podziałki na liczby na osiach x i y. Jednak to wszystko to kwestia wprawy i przyzwyczajenia, jednakże dla początkujących na pewno było to ułatwieniem.

41 Nie mam żadnych uwag.

42 Tak forma kursu z algebry jest o wiele lepsza od tradycyjnej, wszelkie materiały i sprawdziany w jednym miejscu, można w każdej chwili do nich dotrzeć, nie trzeba nic notować na wykładach :), ani nie potrzeba żadnych dodatkowych materiałów edukacyjnych. WebCT rules. :)

43 Taki elektroniczny kurs to super sprawa. Szkoda że analiza nie jest dostępna w takiej formie. Na pewno bym zaliczył. Nauka przebiega szybko, na przyswojenie materiału nie potrzeba tak wiele czasu. Materiały napisane w rewelacyjny sposób.

44 komfort takiej pracy jest duży, na komputerze uczy się przyjemnie i efektywnie, materiały przedstawione są w przystępnej formie, choć punktacja przy sprawdzianach często jest niesprawiedliwa (np. gdy się nie napisze minusa w jednym z podpunktów w zadaniu komputer uznaje całe zadanie za niepoprawne rozwiązanie)

45 Dla mnie elementem niezwykle pożytecznym był fakt, iż cały materiał kursu był umieszczony w internecie i miałem do niego dostęp w momencie dla mnie dogodnym. Drugim takim elementem były interaktywne przykłady i ćwiczenia umożliwiające lepsze poznanie zagadnienia. Natomiast elementem nieciekawym były wykłady prowadzone przez wykładowcę... Były te same elementy o których się czytało samemu w domu.

46 Jestem bardzo zadowolona z tego kursu, materiały pomocnicze zawsze w jednym miejscu, napisane przejrzysto, pozwalają opanować cały materiał w krótkim czasie. I zawsze wiadomo czego się od nas wymaga. Dla wielu studentów kartkowki elektroniczne pisane w zaciszu własnego mieszkania, nie są jednak wystarczającą motywacją do opanowania materiału, no bo skoro można je rozwiązywać z czyją pomocą... Dlatego wydaje mi się że kartkowki powinny się odbywać na ćwiczeniach w salach komputerowych a bezpośrednio z tych ocen wystawiane oceny. Kolokwium końcowe w takim wypadku wydaje mi się zupełnie zbędne.

47 ćwiczenia powinny być bardziej zróżnicowane powinna być dodana kontrola stopnia trudności zadań

48 Niektóre dane w zadaniach mogłyby zostać wyświetlane bardziej przejrzysto.

49 Uważam, że zaletą kursu jest możliwość dokładnego zrozumienia tematu przy rozwiązywaniu nieograniczonej ilości przykładów zadań, które występują po każdym zagadnieniu. Oceniam zatem komfort studiowania jako wysoki. Ważne informacje są dobrze streszczone i napisane w sposób łatwy do zrozumienia. Wad kurs ma niewiele i są one małe. Przykładem wady jest stały i nieograniczony dostęp do internetu. Generalnie moje wrażenie jest bardzo pozytywne.

50 Bardzo pożyteczne są e-sprawdziany i sprawdziany próbne. Jeśli wykonuje się je samodzielnie można się z nich dużo nauczyć:) Uważam, że wprowadzony przez Panów system nauki wykorzystujący internet jest, nie tylko bardzo komfortowy, ale w swój sposób zachęca do nauki, ponieważ wszystkie materiały są w bardzo przystępnej formie:) Dzięki próbnym sprawdzianom, mogłem do woli ćwiczyć różne rodzaje zadań, a gdy nie potrafiłem jakiegoś rozwiązać, mogłem od razu zobaczyć rozwiązanie:D Dziękuję:D:D:D:D:D:D:D:D

51 świetnie, mi się podoba. nie mogę patrzeć jak kumpel z pokoju uczył się z książek całymi dniami a na koniec i tak nie zaliczał koła

52 Uważam, że w dzisiejszej dobie komputerów taka forma i możliwość jaką daje elektroniczny kurs jest bardzo przydatna i komfortowa. Bardzo podobała mi się ta forma gdyż zaoszczędziła mi czasu, kłopotu i przede wszystkim stresu który wiąże się z kolokwiami. Podczas elektronicznego kolokwium się nie stresowałam, pracowałam w ciszy, w

optymalnych i wygodnych dla mnie warunkach. Podobnie było podczas nauki, nikt mnie nie poganiał, pracowałam i uczyłam się w odpowiadającym mi tempie nauki. Całość kursu oceniam na 5+, jestem bardzo zadowolona że miałam możliwość skorzystania z takiej formy zaliczenia, a moi koledzy i koleżanki, którym opowiadałam o tym kursie nie ukrywali swojej zazdrości. Uważam, że taką formę zaliczenia i prowadzenia kursów można by spróbować wprowadzić również z innych przedmiotów i innych wydziałów.

53 podobał mi się ten kurs mogło być takich więcej

54 Taka forma prowadzenia kursu to naprawdę świetny pomysł. Wyniki od ręki, duża dowolność w gospodarowaniu czasem i znacznie ciekawsza forma niż tradycyjny wykład.

55 kurs ogólnie jest łatwy i prosty jeżeli ktoś się uczy systematycznie, nawet nie trzeba chodzić na wykłady tylko się uczyć z web ct

56 Bardzo fajny pomysł ... Wszystkie materiały kursu na swoim miejscu odpowiednio podlinkowane co znacznie ułatwia naukę. Szkoda że nie zdawałem w ten sposób Analizy I - pewnie spokojnie na 4,0 bym wyszedł. Ten sposób studiowania jest bardzo dobry, nie trzeba kupować dodatkowych książek, nie trzeba notować na wykładzie (co bardzo mnie cieszyło ;D) bo wszystko co jest potrzebne opracowane jest w materiałach na stronie www. Podsumowując - bardzo się cieszę że trafiłem na Algebrę z dr Kajetanowiczem.

57 Bardzo pomocnymi okazują się wykłady zamieszczone w internecie. Wyśmienitym pomysłem są także zadania, które sprawdza sam komputer, zawsze też można sprawdzić sposób rozwiązania tychże zadań. Zawsze możliwy jest także kontakt z wykładowcą oraz z ćwiczeniowcą, który rozwiewa wszystkie wątpliwości i problemy. Raczej żadnych spostrzeżeń negatywnych.

58 Przy elektronicznie prowadzonych wykładach, tradycyjne ćwiczenia nie mają sensu.

59 uważam, że jest to bardzo dobra forma prowadzenia kursu, wymaga pracy z komputerem czyli jednym z najważniejszych narzędzi współczesnego inżyniera. Nie chciałbym jednak żeby kurs internetowy zastąpił zupełnie metodę tradycyjną

60 jak dla mnie kurs Algebra, który został opracowany w formie internetowej, był bardzo interesujący. Ćwiczenia ich rozwiązania bardzo ułatwiały przyswajanie wiedzy i jednocześnie można było sprawdzić, gdzie się popełniło błędy, a następnie je skorygować, co mogłoby być utrudnione w przypadku prowadzenia tego kursu w innej formie, np. przy pomocy tylko i wyłącznie kartki i ołówka.

61 Pomysł kursu jest bardzo dobry i powinien być rozszerzony na inne przedmioty, ale na ćwiczeniach powinno się robić zadania podobne do tych co są na sprawdzianach, bo my robimy takie zadania które nikomu są niepotrzebne i nikt nie przykłada większej uwagi do nauki na ćwiczeniach.

62 Nauka przez internet jest pożyteczna jeżeli internet tylko wspomaga nauczanie. Sprawdziany są pisane grupowo i każdy o tym wie, dlatego uważam, że powinny być też systematycznie sprawdziany na zajęciach, aby studenci tacy jak ja byli zmuszeni do systematycznej nauki. Jestem bardzo zadowolony z nauki przez internet, zwłaszcza z zadan do samodzielnego rozwiązania, do których mogę w każdej chwili znać odpowiedź i wiedzieć jak zostały zrobione, taka nauka jest błyskawiczna w porównaniu do tradycyjnej z książki:) Chciałbym, aby większość przedmiotów tak wyglądała, przynajmniej żeby były wspomagane przez internet materiałami pomocniczymi jak algebra. Pozdrawiam i życze dalszego rozwoju nauki przez internet!

63 Jak dla mnie pomysł z takim kursem jest bardzo fajny. Można wiele się nauczyć i rozwiązywać ćwiczenia do woli. Brakuje mi czasami trochę trudniejszych zadań, ale ogólnie jest oki. Myślę, że taki kurs przydałby się z analizy... (dobrze, że jest już tworzony). Wszystkiego najlepszego dla pomysłodawców i wykonawców kursu. :)

64 Lista zadań na ćwiczeniach nie jest adekwatna do zadań z kolokwium.

65 Dzięki elektronicznej formie kursu dużo przyjemniej i chętniej uczyłam się algebry niż jakbym miała uczyć się z książek. Bardzo spodobał mi się kalkulator do przekształceń na macierzach, gdyż jest to wygodniejsze do nauki od rozrysowywania tego na kartce, ponieważ mniej czasu się na to zużywa i jest to bardziej zrozumiałe. Chciałabym z innych przedmiotów również uczyć się w formie elektronicznej.

66 Wg mnie taki kurs jest bardzo dobrą formą uczenia się oraz przekonania Wykładowce o stopniu opanowania materiału. Kolejnym pozytywnym aspektem jest to, że dokładnie wiem z czego będę później egzaminowany (tzn. test końcowy jest jedynie z tych zadań, które miałem okazję niejednokrotnie ćwiczyć). Jedynie czasami miałem wątpliwości czy właśnie 100% znajomość pytań na kolokwia nie jest jakimś zawężeniem niektórych zagadnień z algebry. Jednak jestem przekonany, że ilość oraz forma ułożonych zadań jest adekwatna do wymogów programowych przy zaliczeniu przedmiotu w klasycznym trybie. Pozdrawiam - dobra robota :)

67 + bardzo ciekawe, niespotykane listy zadań wykonywane na ćwiczeniach, + doskonałe materiały wykładowe, brak konieczności wykonywania notatek, + nauka zajmuje dużo mniej czasu, + system pozwala bardzo dobrze opanować materiał związany z geometrią, - niskim oceniam swoją sprawność rachunkową (rozwiązywanie równań, eliminacja Gaussa bez pomocy apletów, rozkładanie wielomianów), - wykłady wydają się być potrzebne tylko w sprawach technicznych (nauka obsługi systemu), ponieważ znacznie szybciej można opanować materiał w domu, [bardzo zainteresowały mnie możliwości arkusza kalkulacyjnego (solver) i programu mathematica]

68 Szczególnie spodobał mi się rozdział poświęcony liczbom zespolonym i ćwiczenia, które pozwoliły mi szybko "przyswoić" ten materiał, którego jako jedynego nie znałem dotychczas z zakresu tego kursu. Bardzo dobry pomysł z formą kursu, choć moim zdaniem mogłoby być więcej ciekawostek (których aczkolwiek jest już sporo), których panowie doktorzy znają zapewne bardzo dużo i mogliby się z nami podzielić nimi w jeszcze szerszym stopniu :) I tak między prawdą a Bogiem, internetowe sprawdziany są zbyt ciężkie. Jedynym ich plusem, moim zdaniem, choć bardzo sporym jest to, że zmuszały mnie one do tego, aby z materiałem zapoznawać się stopniowo, a nie z całością 2 dni przed egzaminem :) Pozdrawiam i życzę sobie i wszystkim innym Algebrzycy powodzenia na egzaminie! Good Luck!

69 Cały kurs bardzo sympatyczny. Może niektóre materiały wykładowe nie podobały mi się do końca, po prostu niektóre rzeczy tak jakby nie dawały mi jakichś informacji, czy wiedzy, a jedynie męciły w głowie. Za to e-sprawdziany ... co powiedzieć - W PYTĘ. I bardzo fajnie jest się uczyć włączając próbne testy i oglądając jakimi sposobami zadania są rozwiązywane - ta forma uczenia się najbardziej mi odpowiada. No cóż nie tylko czekać na więcej takich kursów. Tylko wtedy uważajcie Panowie wykładowcy bo w pewnym momencie dojdzie do tego, że rola wykładowców ograniczy się do dawania wpisów w indeksie, czego Java raczej (jeszcze?) nie potrafi :). Pozdrawiam

70 Pomysł z wprowadzeniem kursów online uważam za świetny. Ułatwia to bardzo naukę, ponieważ cały materiał zebrany jest w jednym miejscu, czytelnie przedstawiony i nie trzeba niczego szukać. Jedynym mankamentem jaki mi przychodzi do głowy to to, iż zadania w

przeważającej większości były punktowane zero albo max, bez punktów pośrednich, gdzie niektórych bardziej złożonych zadaniach mogły by zastać uwzględnione. Pozdrawiam

71 nie mam zdania, wszystko było OK.

73 bardzo podoba mi się taki system nauki, ucze się wtedy kiedy mam na to czas i ochotę. Materiały do nauki są jasne i przejrzyste.

74 moim zdaniem ocenianie punktowe w kategoriach 1-4 nie jest dobre gdyż można policzyć np. połowe zadania wpisując dobre dane a reszta zła i punkty za dobre obliczenia nie są przyznawane. Podoba mi się ćwiczenia po jakiejś części materiału a e-sprawdziany mobilizują do nauki nie tylko przed sesją :). Praca z komputerem jako nauka mi nie przeszkadza na bieżąco mogę zobaczyć gdzie popełniłam błędy w zadaniach w tradycyjnych książkach jest tylko wynik

75 Myślę, iż forma prowadzenia kursu jest bardzo dobra. Zdały mi się trudności z obsługą ćwiczeń (szczególnie w dziale liczb zespolonych), lecz nie były one na tyle duże by zakłócić zrozumienie materiału. Szczególnie pożyteczny wydaje mi się fakt, iż na równi z dostępnością materiałów w internecie odbywały się normalne wykłady.

76 ogólnodostępność materiałów kursu uważam za bardzo pożyteczną i ułatwiającą naukę rzecz.

77 Według mnie kurs prowadzony w takiej formie pozwala studentowi na większą swobodę. Można studiować wykłady i ćwiczenia, kiedy ma czas i możliwości, bardzo mi się to podobało. Mogłam czytać te materiały, których nie rozumiałam na wykładzie i rozwiązywać nieograniczoną liczbę zadań z wybranego tematu. Chociaż są też minusy takiej pracy (pracy na komputerze). Istnieją zadania, których nie trzeba liczyć dodatkowo na kartce, co sprawia, że na ćwiczeniach są kłopoty w rozwiązywaniu ich na tablicy. Mimo to ten system bardziej mnie się podoba niż tradycyjny. Mam jeszcze jedną uwagę. Według mnie zadania wykonywane przez nas na ćwiczeniach (tzn. te z listy zadań) są trudniejsze od tych z e-kursu. Nie byłoby to problemem, gdyby sposoby ich rozwiązywania, lub podobne typy zadań można było znaleźć w materiałach kursu.

78 Nie zawsze ma się dostęp do internetu. W niektórych dzielnicach założenie internetu jest kłopotliwe.

80 Nie uważam, żeby internetowy kurs algebry sprawiał mi problemy. Cieszę się z takiej formy, bo materiał miałem zawsze dostępny, bez konieczności wypożyczania dodatkowej literatury. Plusem jest także przystępność zamieszczonego materiału i wielość zadań. Szczególnie jestem zadowolony z możliwości obliczania wyznaczników i dokonywania przekształceń elementarnych na komputerze. Gdyby nie to, dużo czasu poświęcałbym na zapisywanie każdego przekształcenia kolumny czy wiersza macierzy bądź wyznacznika.

81 Wszystko w tym kursie jest miłe, poza jednym - listami zadań, które rozwiązywane są na ćwiczeniach. Są nieciekawe pod względem kierunku na jakim się znalazłem i pewnie nieciekawe dla studentów innych kierunków w których matematykę się stosuje, ale nie stanowi ona celu samego w sobie. Dla przyszłych "budowniczych" matematyka jest narzędziem, nie potrzebują więc oni dowodów pewnych twierdzeń, ale raczej ich zastosowań. Tymczasem listy zadań zawierają problemy czysto teoretyczne, które są dobre dla ludzi studiujących matematykę. Powinny zawierać więcej zadań ukierunkowanych, zastosowania danej dziedziny nauki choćby w prostych zadaniach związanych z budownictwem (dla chemików z chemią etc.). Tylko studenci ekonomii mogą czuć się mniej więcej usatysfakcjonowani pod tym względem. Fajnie by też było, gdyby były internetowe kursy z

innych dziedzin, a zadania przykładowe w apletach łączyłyby ze sobą różne dziedziny matematyki, bo wielu studentów często nie widzi możliwości zastosowania wiedzy zdobytej na algebrze w analizie i na odwrót. Od strony technicznej: zmiana czcionki kursu na taką bez szeryfów (verdana, tahoma) znacznie uprzyjemniłoby czytanie, które przed komputerem i tak jest męczącym zajęciem. Ograniczenie szerokości treści (do około 650 pikseli) też by znacznie ułatwiło czytanie.

82 moim skromnym zdaniem algebra w formie elektronicznej jest dobrym rozwiązaniem. mam nadzieję że w przyszłości analiza też będzie w takiej formie.

83 Pożytecznym elementem kursu jest wg mnie możliwość edukacji przez internet. Jestem zadowolony z tego rodzaju kursu. Kurs jest bardzo dobrze przygotowany.

84 Ćwiczenia rozwiązywane w otoczeniu komputerowym eliminują wiele błędów rachunkowych (np. w przypadku przekształcania macierzy), pozwalają na szybsze i efektywniejsze ich rozwiązywanie.

85 brak uwag

86 dobrą opcją jest możliwość wielokrotnego rozwiązywania zadań z konkretnego tematu. wiem, że zawsze mogę sprawdzić rozwiązanie lub w szybki sposób wrócić do "treści wykładu", aby znaleźć model rozwiązania. rozwiązywanie zadań w sposób elektroniczny było dużo mniej stresujące niż "tradycyjne" kolokwium. minusem jest jednak egzamin. wolałbym, by moja końcowa praca sprawdzana była przez "człowieka" -co (jak mi się wydaje) pozwoliłoby na uzyskanie większej ilości punktów.

87 byłem bardzo zadowolony z formy kursu chociaż na początku byłem trochę przerażony nową formą. jedyny dyskomfort związany jest z niespodziewanymi awariami sprzętu/internetu na co niestety nie mamy wpływu. zawsze się bałam awarii mogącej wystąpić w czasie gdy będę pisała sprawdzian.

88 Kurs jest całkiem przyjemny

89 Niektóre zadania nie są do końca sprawiedliwie oceniane np za brak minusa w odpowiedzi uzyskuje się 0/4 pkt

90 Forma kursu jest bardzo przyjemna. Moja wiedza jest wprost proporcjonalna do ilości wypitego piwa podczas e-sprawdzianów i odwrotnie proporcjonalna do liczby wykładów :D Największa zaleta: przystępne i szczegółowe materiały wykładowe. Wada: ograniczenie sprawdzianów do określonych typów zadań. Dziękuję ;)

91 kłopotliwy jest fakt, że zadania na kolokwium oceniane są albo na maksymalną ilość punktów, albo na minimalną, równą zero. Z drugiej strony chwalę sobie pomysł z wyświetlaniem komunikatu, w przypadku popełnionego przez studenta błędu, w którymś zadaniu, w czasie kolokwium. Uważam zarazem, że przyszłe roczniki nie powinny mieć już tak łatwo i gdyby to ode mnie zależało, to utrudniłbym im trochę życie. Oczywiście żartuje w tym momencie. Kurs bardzo mi się podobał.

92 Warunki są ogólnie dobre, choć wydaje mi się że lepszym pomysłem byłoby zrobienie kolokwium ogólnego w trakcie semestru, ponieważ wiele osób ma problemy z mobilizacją i odpuszczają ten przedmiot. Podzielenie materiału na dwie części i takie zaliczenie chyba wpłynęłoby na zwiększenie efektywności.

93 Myślę, że mimo wszystko kurs jest OK.

94 Uważam, iż kurs algebry w takiej formie jest o wiele bardziej korzystny zarówno dla studentów jak i wykładowców, niż tradycyjny. Dużym plusem jest dostępność wszystkich

materiałów w internecie. Moim zdaniem zdecydowaną zaletą jest również fakt, iż oceny są znane natychmiast po zakończeniu rozwiązywania zadań. Chętnie zapisałbym się na podobne kursy z innych przedmiotów.

95 Kolokwia pisane bez "nadzoru" nie oceniają obiektywnie wiedzy, gdyż mogą być pisane z pomocą innych osób. Praca przy użyciu komputera jest bardzo ciekawym pomysłem, który popieram. Jednak uważam, że poziom trudności tego kursu jest zbyt niski, a różnorodność zadań i problemów, jakie stają przed studentami u trakcie nauki, zbyt mała.

96 kurs sam w sobie był wyjątkowy i oceniam go bardzo pozytywnie!! forma nauki bardzo mi odpowiadała a dzięki e-sprawdzianom które, mimo iż nie są najważniejsze w końcowej ocenie, czuję że poznałem i zrozumiałem cały materiał a nauka do egzaminu to w zasadzie powtórka :) no i co najważniejsze nie wiem czy kiedykolwiek w życiu uczyłem się bardziej systematycznie(choć ciężko nazwać systematyczną nauką siadanie na 7h przed monitorem raz w miesiącu- ale lepsze to niż na parę dni w sesji :P) pozdrawiam i gratuluje kursu

97 Ta forma studiowania bardzo mi odpowiadała, dzięki niej uczyłem się systematycznie co prawdopodobnie bez tych sprawdzianów w domu nie byłoby możliwe do osiągnięcia. Jeśli kiedykolwiek będę miał jeszcze możliwość na zapisanie się na tego rodzaju kurs na pewno z niej skorzystam.

98 Bardzo podobało mi się to, że mogłem materiały z wykładu sam jeszcze raz przeanalizować w spokoju w domu. Nauka przy komputerze sprawia mi przyjemność i nie męczy tak jak nauka z książki od której zawsze szuka się ucieczki. Mam nadzieję że będę miał jeszcze okazję uczyć się innych przedmiotów tym systemem.

99 - szczególnie podoba mi się opcja 'pokaż rozwiązanie' gdyż znacznie ułatwia zrozumienie sposobu rozwiązywania zadań myślę że forma kursu matematyki przez internet jest bardzo atrakcyjna i mnie osobiście zachęciło to do systematycznej nauki, chętnie skorzystałbym z podobnego kursu nt. analizy matematycznej rzecz która wymaga poprawy to polskie znaki w niektórych ćwiczeniach gdyż zdarza się że są one mało zrozumiałe i polecenia są 'uciete'

101 Kurs opierający się przede wszystkim na pracy z komputerem i możliwość pisania e-sprawdzianów w własnym domu są bardzo ciekawym i nowatorskim pomysłem, który bardzo mi się spodobał - same e-sprawdziany nie są dla mnie stresujące, a zadania wymagają konkretnych wyników i konkretnych wiadomości. Wykłady, które znajdują się na stronie pozwalają mi na powtórkę materiału w każdej chwili, kiedy mam dostęp do internetu i dodatkowo świetnym pomysłem są ćwiczenia między treściami wykładów, które pomagają mi dokładnie opanować teorie z wykorzystaniem jej w praktyce i sprawdzeniu własnej wiedzy.

102 osobiście, największym minusem tego kursu jest wielogodzinne ślęczenie przed komputerem..., co do zalet, to oczywiście dużą wygodą (tylko dla posiadających internet).

103 - przydałyby się bardziej szczegółowe rozwiązania testów w odpowiedziach w środowisku java, bo w taki sposób łatwiej jest się nauczyć - ucząc się na błędach i dostając pełne odpowiedzi - komfort użytkowania oceniam na 4.5 ponieważ niekiedy (zwłaszcza przy rysowaniu wykresów) trudność sprawiała mi i moim kolegom/koleżankom obsługa programu, podczas gdy pod przyciskiem POMOC nie było żadnych szczegółowych informacji, wielkim udogodnieniem było wprowadzenie możliwości poprawki testu i podpowiedzi co do błędnie rozwiązanych zadań, pomogło to uniknąć straty punktów z powodu np nie dopisania MINUSA przed liczbą. uważam że takich sposobów nauczania mogło być jeszcze więcej, a przynajmniej wykładów zamieszczanych w formie internetowej, z innych kursów.

104 Z tą formą nauki nie spotkałam się wcześniej, uważam ją za bardzo ciekawą... Myśle że dobrą stroną kursu są materiały nauczania - wykłady publikowane w internecie. Nic nie tracimy będąc chorym, czy z jakiś innych powodów będąc nieobecny na wykładzie. Wszystko jest bardzo przejrzyste wytłumaczone. Szczególnie dla mnie bardzo pomocne były przykłady, dzięki nim szybciej odnajdowałam sens twierdzeń, czy ich zastosowanie. Moim zdaniem forma kolokwium jakie były przeprowadzane podczas kursu są dla studentów o wiele bardziej korzystne. Automatycznie po e-sprawdzianach dostawałam ocenę, mogłam sprawdzić gdzie jeszcze popełniam błędy. Chciałabym aby inne przedmioty były prowadzone tym trybem nauki.

106 Wszystko oprócz Geometrii w przestrzeni było pożytecznym a zarazem łatwym materiałem. Dla mnie nauka algebry poprzez formę elektroniczną była podobna do tej tradycyjnej z tym że od razu program sam sprawdza czy student dobrze rozwiązał zadania czy też nie więc z pewnością stanowi to wygodę dla niego i komfort. Ale musiałem zmienić monitor z CRT na LCD bo oczy mi siadała więc minusem może być nagłe kumstwo monitora w moim przypadku, kurs oceniam jako pozytywny i przyjazny dla studenta można też zec ze jest on bezstresowy no prawie bezstresowy ale może być też złudny bo jeśli nierobisz sam cząstkowych sprawdzianów tylko robia to za ciebie inni to masz kłopot więc piszcie je sami.

107 Komfort nauki przy komputerze jest dużo łatwiejszy. Nie muszę wydawać pieniędzy na zestawy ćwiczeń i książki. Komputer także pomaga przy wielu rachunkach. Licząc na kartce łatwo popełnić błędy a komputer niweluje te błędy do 0:)

108 to bardzo ciekawa forma zdobywania wiedzy

109

110 Nie mam uwag :) Przystępna i bardzo wygodna forma nauki i zaliczeń.

111 Lekki problem z kalkulatorem WebCT, znika pod sprawdzianami i wymyśla nową matematykę, ale patrząc z góry na całość oceniam bardzo pozytywnie WebCT oraz Algebrę z Dr Wierzejewskim, potrafi zaciekać..

112 Kurs Algebry I napisany w ten sposób może zaliczyć zdecydowanie każdy. Jako minus można uznać to że biorąc pod uwagę schematyczność większości ćwiczeń na sprawdzianach, nie można się zbyt wiele nauczyć, rozwinąć, nauczyć algebry, trudność polegała głównie na nauczeniu się jakichś schematów potrzebnych do szybkiego zaliczenia przedmiotu. Oczywiście że jest to pewne ułatwienie dla studenta, ale to czy tak naprawdę czegoś się nauczył, potwierdzi przyszłość, w której myślę że nie trafia się zadania występujące na takim sprawdzianie, a różnica dużo mniej schematyczne, nowe, wymagające pewnej wyobraźni, umiejętności podchodzenia do każdego typu zadania. Jeśli chodzi o ogólny komfort pracy, to jest zdecydowanie mniej stresogenny niż przy tradycyjnym zaliczaniu przedmiotu, to jest oczywiście plus. Jeśli chodzi o materiały kursu są napisane tak, że jest ich po prostu ciężko nie zrozumieć, brak w nich tradycyjnego matematycznego formalizmu, który nierzadko jest utrudnieniem dla uczącego, z drugiej strony formalizm matematyczny uczy patrzenia na sprawy matematyki ze strony bardziej teoretycznej, czysto matematycznej niż tylko praktycznej, która dla inżyniera nie jest aż tak ważna, inaczej dla matematyka. Cały kurs Algebry I jednak nie był przeprowadzony zgodnie z tym co mamy do wykonania na sprawdzianach i egzaminach, co innego robimy na ćwiczeniach, a co innego robimy tu na sprawdzianach. Może lepiej by było przeprowadzać ćwiczenia na salach komputerowych z użyciem podanych materiałów.

113

114 jeśli miałbym ocenić komfort pracy w nowym "internetowym" otoczeniu to muszę powiedzieć że ten sposób znakomicie ułatwia naukę przedmiotu...dzięki internetowym materiałom nie trzeba robić notatek na wykładach a to pozwala słuchaczom skupić się na treści wykładu i sprawia że temat jest lepiej przyswajany jedyną wadą jaką zauważyłem było nieprzyznanie żadnych punktów w jednym z testów za "pomylenie znaku" ale być może tak powinno być, ogólnie nie narzekam... kurs jest wysmienity :)

116 Uważam, iż e-wykłady wraz ze sprawdzianami, które odbywały się przez internet są na prawdę dobrym pomysłem, dodając fakt, iż nawet jeżeli osoba sama nie pisała któregoś ze sprawdzianów to chcąc nie chcąc będzie musiała się ona nauczyć na końcowy egzamin, który w gruncie rzeczy i tak sprawdzi zdobytą (nawet w późniejszym czasie niż to jest wymagane) wiedzę. Jedynym minusem jaki odnalazłem, są zadania realizowane na ćwiczeniach, gdyż na dobrą sprawę, nie pokrywają się one z tymi, które przedstawione są w wykładach oraz na e-sprawdzianach. pozdrawiam:)

117 podobał mi się dział poświęcony liczbom zespolonym i płaszczyzną kłopotliwie było natomiast ćwiczenia z rysowaniem wykresów, miałem problemy by dobrze zrozumieć algorytm działania przyrządów kreslarskich MOim zdaniem sprawdziany i ekursy to dobry pomysł xyz

119 Dużym plusem jest to, że można uczyć się samemu, zarówno z materiałów wykładowych jak i ćwiczeń i sprawdzianów ćwiczebnych. Łatwiej się uczyć, jeśli wszystkie potrzebne materiały - teoria i przykłady - zebrane są w jednym miejscu. Elektroniczny kurs ma jednak wiele wad "ze strony technicznej", które, wydaje mi się, że są do naprawienia: - nie ma punktów częściowych za zadania, często za w połowie dobrze zrobione zadanie otrzymuje się 0 punktów; myślę, że pod zadaniami mogłoby być więcej "okienek" do wpisywania odpowiedzi, tzn. po to, by podzielić punkty za zadanie na więcej niż połowę; - uciążliwe bywa rysowanie za pomocą narzędzi w apletach. Mimo wszystko elektroniczny kurs jest dużym ułatwieniem dla studentów. Myślę, że gdyby udało się go jeszcze dopracować, inne kursy mogłyby być podobnie prowadzone.

120 Ogólnie taka forma nauczania bardzo mi się podoba:)

121 Jest to wg. mnie bardzo ciekawy sposób na opanowanie przeznaczonego materiału. Myślę, że jest on w stanie zaciekać studenta nieco innym tokiem pochłaniania wiedzy.

122 uważam że kurs jest dobrze przygotowany wygodnie się z niego uczy, materiał jest ogólnie łatwo przysfajalny. bardzo mi się podoba to że w każdej chwili można sprawdzić swoją wiedzę z każdego działu i sprawdzić się na ile ma się opanowany materiał

123 Jest to dla mnie nowatorski system, który ma wiele plusów jak i minusów, główną wadą jest to, że brana pod uwagę jest tylko odpowiedź ostateczna a nie sposób w jaki się do niego doszło np. podczas obliczeń kiedy zapomnie się na początku minusa to już odpowiedź wychodzi całkiem inna niż powinna i otrzymuje się za to 0 punktów. Ale ogólnie ujmując taka forma pisania sprawdzianów jest wygodniejsza dla studentów jak i dla prowadzących kurs. Aha i jeszcze wzrok się psuje i szybciej się zapomina materiał.

124 Taka metoda nauczania bardzo się sprawdza

125 forma elektronicznego kursu bardzo mi odpowiada, bardziej przyswajam znajdujące się tam informacje niż metodą tradycyjną, ogólnie wszystko ok.

126 najlepszy kurs elektroniczny w jakim kiedykolwiek brałem udział:)

127 Jest to jeden z leprzysz i wygodniejszych kursów w jakich brałem udział. Mogłem bez noszenia książek za pomocą internetu ipc uczyć się w dowolnym miejscu o dowolnej porze. Naprawdę bardzo fajne rozwiązanie:))))))

129 Kurs jest w bardzo ciekawej formie i bardzo mi się spodobał

130 bez uwag

131 Opanowanie materiału z kursu jest znacznie łatwiejsze niż w przypadku stosowania tradycyjnych metod.

132 nie mam dodatkowych uwag

133 jak się pomyli w obliczeniach czasami całe zadanie jest źle dlatego jest to jedną wadą a reszta jest na 4+

134 Dobrą stroną tego typu nauczania jest łatwa dostępność do materiałów a także komfort przy uczeniu się, jednak według mnie e-sprawdziany bardzo wpływają na skalę oceny możliwości danego ucznia tak dzieje się zawsze gdy oceniany jest tylko wynik. Dla mnie ten system do dobrego pomysłu jednak sprawdziany końcowe powinny być prowadzone w inny sposób, w taki w którym można ocenić także kreatywność i umiejętności indywidualne studenta.

135 System studiowania za pomocą WebCT jest bardzo wygodny i wydajny. Obsługa programu nie sprawia żadnych trudności

137 uważam że kurs w takiej formie jest dużo bardziej przystępny dla studenta, jestem z niego zadowolony

138 Wydaje mi się, że kurs jest świetną formą sprawdzenia swojej wiedzy

139 sądzę że kurs elektroniczny jest dużym ułatwieniem ponieważ daje możliwość rozwiązywania dowolnej liczby ćwiczeń i natychmiastowego ich sprawdzenia jedynym minusem jest to że zestaw typów zadań jest ograniczony (choć może to plus - bo łatwiej się ich nauczyć:))

140 Uważam, że idea prowadzenia kursu w ten sposób jest rewelacyjna. Jednak jeśli chodzi o ćwiczenia, to mają dobre i złe strony. Są proste do nauczenia się, ponieważ wymagają jedynie opanowania schematu. Pomaga to w szybkim opanowaniu całego materiału, który zawierają. Jednak są i złe strony. Można je zauważyć podczas zajęć ćwiczeniowych, gdy robimy zadania z list. Wtedy okazuje się, że mimo iż potrafimy zrobić zadania na komputerze, właściwie nie potrafimy zabrać się za zadania z listy. Widząc zadanie z listy miałam wrażenie, że nie ma ono nic wspólnego z zagadnieniem omawianym w kursie internetowym. Myślę, że komputerowy kurs jest o wiele prostszy od zwykłego, ale oczywiście nie mam porównania, bo nigdy nie brałam udziału w zajęciach z tego przedmiotu prowadzonych w tradycyjny sposób. Może algebra jest taka prosta i przyjemna w każdej formie...

141 brak

142 Forma elektroniczna kursu ułatwiała opanowanie materiału. Dostępne materiały obrazowo ukazywały dany temat. Nie ograniczało się to do suchego tekstu jak w tradycyjnych książkach.

143 Forma elektroniczna kursu bardzo mi odpowiada, jest wygodna ze względu na to, że dostęp do wykładów można mieć z każdego miejsca (pod warunkiem że jest tam internet) co znacznie ułatwia korzystanie z nich, jak również pisanie kolokwium. Materiały są dobrze przygotowane, również technicznie na ogół wszystko sprawnie działa. Ogólna idea kursu

komputerowego jest bardzo dobra, nareszcie uczelnia zrobiła coś, żeby ułatwić pracę studentom.

145 kurs-rewelacja.jedynie zastrzeżenia do oceny poszczególnych zadań(błąd znaku oznaczał niekiedy 0 punktów mimo poprawnie rozwiązane zadania,nawet bardzo złożonego). KAŻDE powinno być oceniane WIELOetapowo. a tak poza tym wrażenia jak najbardziej pozytywne. ocena : 5.

147 kurs prowadzony w taki sposób jest dobrym rozwiązaniem

148 braq uwag

149 Super forma nauki!

150 Komfort pracy jest bardzo dobry.

151 Bardzo dobry pomysł nauczania !!!

152 kurs jest bardzo pomocny w nauce i pozwala lepiej przyswoić wiedzę niż tradycyjna nauka

153 Uważam że kurs jest bardzo dobry:)

154 Zabrakło 2 pkt do 5 szkoda

155 Wszystko było ok.

157 Materiały wykładowe napisane są bardzo prostym i zrozumiałym językiem, co bardzo ułatwia przyswajanie materiału. Niektóre odpowiedzi do zadań przykładowych napisane są bardzo skrótowo, co czasem (zwłaszcza jeśli wraca się do zadania po dłuższym czasie) jest kłopotliwe i wymaga poszukiwania sposobu rozwiązania w materiałach wykładowych.

158 Szczególnie pozytywne są e-sprawdziany bo motywują do systematycznej pracy. Szkoda tylko, że na egzaminie nie można mieć swojego kalkulatora, bo umieszczony na WebCT jest beznadziejny! ogólnie mi się podobało :)

159 podczas sprawdzianu przydała by się możliwość zrzucenia apletu na pasek zadań. Gdy pisałem e-sprawdzian na komputerze w domu włączył mi się inny program i okno ze sprawdzianem zniknęło na 10 minut.

160 Uważam, że kurs jest dobry jednak ma też swoje wady. Typowe zadania, sprowadzają, że uczniowie czasem robią je mechanicznie, nie wiedząc o co w nich naprawdę chodzi. Postępują jak komputer i działają według swoich reguł (algorytmów). Jeśli ktoś poważnie podchodzi do sprawy i chce się czegoś nauczyć to ten kurs jest bardzo wygodny, jednak mało rozwija własne myślenie w rozwiązywaniu problemów.

161 Myślę, że ten e-kurs to bardzo dobry sposób nauki. Można w domowym zaciszu nauczyć się - wystarczy tylko komputer i internet. Materiały są dobrze opracowane. Komfort e-kursu bardzo dobry.

162 Bardzo dobrze rozwiązana sprawa z macierzami, co nie zabiera na wiele cennego czasu. Trochę mało zrozumiale wytłumaczona geometria analityczna. Koniec.

163 bardzo dobre jest to, że mogę korzystać z materiałów w domu :) jedynym minusem jest konieczność dłuższego siedzenia przy komputerze, bo to trochę męczy:(szkoda tylko że system nie daje częściowych punktów we wszystkich typach zadań.

164 ok

165 Nie podoba mi się to że pytania do kolokwiów oraz egzaminu końcowego są losowane przez komputer w wyniku czego jedna osoba może dostać pytania banalne a druga najtrudniejsze z najtrudniejszych. Według mnie sprawiedliwiej by było gdyby (chodzi mi tu głównie o egzamin końcowy) testy były układane przez wykładowców, tak żeby miały ten sam poziom trudności.

166 Kurs w formie elektronicznej oceniam pozytywnie, jego zaliczenie nie powinno nikomu sprawić problemu. Zalety: materiały pisane prostym językiem zrozumiałym dla każdego możliwość zdobycia dobrej oceny bez uczestnictwa w wykładzie oszczędność czasu przeznaczony na naukę brak notatek na wykładzie Wady: notatki niedostępne w trybie off-line

167 - brakowało mi przy niektórych zadaniach kompletnych przykładowych rozwiązań - bardzo dobrze rozwiązywało się zadania wymagające rysowania rozwiązań w układach współrzędnych - ogólnie kurs oceniam jako udany

168 W części teoretycznej przydałoby się zwrócić większą uwagę na samo rozwiązywanie zadań. Jakies ciekawe sposoby itd ponieważ na część zadań są logiczne sposoby rozwiązywania bez niepotrzebnych obliczeń. Czas na niektóre zadania wynosi 10 min, a można je zrobić w 30s dokładnie przyglądając się treści zadania.

169 Automatyka obliczeń macierzy jest szczególnie przyteczna, gdyż pozwala uniknąć prostych błędów rachunkowych. Ogół kursu bardzo mi się podoba z uwagi na możliwość skupienia się na wykładach na tym co mówi prowadzący bez konieczności większego notowania mogącego doprowadzić do nieuwagi. Starannie przygotowane materiały na stronie oferują dobre podstawy do nauczenia się tego co jest potrzebne, a także do zrozumienia niektórych rzeczy wymagających wielokrotnego powtórzenia. Aplety z zadaniami pozwalają na nieograniczone wykonywanie zadań, bez powtarzania tych samych przykładów.

173 E-kursy są wmiare obiektywne, a przez e-sprawdziany mogą niektórych nawet zmusić do systematyczności (lepiej niż 2 kolokwia). Zadania nie za trudne ale akurat takie żeby czegoś nauczyły. Tylko żeby egzaminy były na komputerach, które są W PEŁNI sprawne i nie spowalniają ani nie "ucinają" cennego czasu.

174 brak

175 trochę zbyt dużo 'wolności' dla niesystematycznych studentów, którzy na koniec semestru mają co robić, poza tym fajna forma. przy wpisywaniu odpowiedzi do zadań można się łatwo pomylić, a zadania często są punktowane wszystko albo nic, to bywa często nieuczciwe przy rozwiązywaniu długich i złożonych zadań, żeby stracić wszystkie pkt za źle wpisana odpowiedź

176 algebra przez internet - świetny pomysł. ale co z ćwiczeniami? jeśli były by w formie elektronicznej w znacznym stopniu ułatwiło by to przyswajanie wiedzy!

Komentarze studentów Wydziału Chemicznego

1 tak trzymać, świetny kurs!!

2 Uważam, że materiały zamieszczone w internecie są bardzo pomocne w nauce. Podobał mi się fakt, że było dużo ćwiczeń i ćwiczebnych sprawdzianów. Można było od razu przekonać się, co się zrobiło dobrze, a co źle. Można było też zobaczyć jakiego typu zadania będą na sprawdzianie i czego trzeba się spodziewać. Pisanie kolokwiów w domu to bardzo wygodna metoda, napewno dostarcza mniej stresu ;-)) Nie podobało się natomiast, że jeśli w jakimś

zadaniu, wypełniłam część pól dobrze a część źle, to dostawałam 0 punktów. Pomimo tego, ogólnie uważam, że taki kurs powinien być nadal kontynuowany.

4 moim zdaniem kurs komputerowy wymaga poświęcenia znacznie więcej czasu niż tradycyjny. kolejnym problemem jest dostęp do internetu, a także bóle głowy spowodowane przesiadywaniem przed komputerem wiele godzin. narzędzia służące do wykonywania ćwiczeń (np. rysowania lub przekształcania macierzy) sprawiły mi więcej kłopotu niż sam kurs. uważam, że taki kurs w sieci może być dobry jako pomoc naukowa, nie jako zastąpienie tradycyjnego kursu

6 za pozytywne uważam: możliwość nauki oraz pisania sprawdzianów bez konieczności chodzenia na uczelnię długi okres możliwości pisania sprawdzianów komfortowy dostęp do wszelkich materiałów za negatywne zaś uważam: sprawdziany sprawdzają tylko wyniki a nie sposób rozwiązania i w wypadku błędu obliczeniowego na początku zadania traci się nieproporcjonalną ilość pkt na pierwszym semestrze nie przyzwyczaiłem się do żadnych warunków studiowania

7 Na początku studiów zaskoczyło mnie to, że kurs będzie prowadzony w wersji elektronicznej. W miejscu, w którym mieszkam obecnie były kłopoty z bezprzewodowym dostępem do sieci. Zanim zdecydowałam się na monopolistę ** przyszedł czas na pisanie pierwszego e-sprawdzianu. Uważam, że informacja o ewentualnych wymaganiach organizacyjnych przydałaby się kandydatom na studia. Praca z WebCT bardzo mi się podobała. Przede wszystkim materiały wykładowe dobrze się czyta. Przykłady są dobrze dobrane i przemawiają do wyobraźni. Zwraca uwagę także doskonała stylistyka. Dzięki pracy z komputerem mogłam uczyć się dużo szybciej (nie wiem dlaczego tak jest...). Kiedyś uczyłam się słówek z angielskiego w podobny sposób i efekty były zdumiewające. Uważam, że taka forma nauczania powinna się rozwijać. Być może krzywdzące jest to, iż najczęściej komputer ocenia naszą odpowiedź jako dobrą lub złą niezależnie od stanu wiedzy. Jednakże w przypadku tego przedmiotu chyba ma to nie mały sens! Dlaczego? Bo coś pacjentowi po tym, że chirurg dobrze umyje ręce, użyje właściwych narzędzi, rozetnie, jeżeli zamiast nerki wytnie serce? (przykład użyty przez mojego nauczyciela matematyki w odniesieniu do systemu oceniania nowej matury). Każdy ma możliwość napisania e-sprawdzianu wtedy, gdy jego zegar biologiczny pozwala mu najlepiej, więc taki system jest o wiele lepszy niż tradycyjny. Dziękuję Twórcom Kursu i życzę dalszej owocnej pracy, a sobie życzę, aby ani komputer, ani egzamin mnie źle nie zaskoczył ;-)

8 ogólnie bardzo mi się podoba tego typu kurs. Jest mniej stresujący, i chętniej zasiadałam do komputera by zrobić zadania z algebry, niż z jakiegokolwiek innego kursu.

9 Elektroniczna forma nauczania nie sprawia większych problemów, przydała by się jednak trochę opszersza pomoc w korzystaniu z niektórych elementów serwisu

10 Uważam, że kurs e-learning doskonale pomaga opanować algebrę. Sądzę że większość przedmiotów na tej uczelni (i nie tylko) powinna być przeprowadzana w ten sposób. Materiały do każdego przedmiotu są doskonale i ciekawie dobrane, jedynie co dla mnie stanowiło kłopot w tym kursie to, że trzeba korzystać z edytora grafiki, a niestety praca z takim czymś na laptopie, bez dodatkowej myszki jest trudna. Rozumiem jednak, że to jest konieczne w tym przedmiocie. Ogólnie nie mam zastrzeżeń do tego sposobu nauki. Jeśli chodzi o wykonywanie sprawdzianów samemu w domu, to uważam że jest to dobry sposób sprawdzenia się samemu z materiału, którego też samemu się opanowało (bez rzadnego stresu oczywiście) i taka wiedza pozostaje długo w pamięci studenta (a przynajmniej w moim przypadku).

13 Kurs był dość przystępny, interaktywne elementy pozwalają w prosty sposób zwizualizować sobie prezentowany materiał (np. suwak przesuwający punkt po elipsie). Nieskończona ilość przykładów do rozwiązania to niewątpliwie duży plus.

15 Bardzo pozytywny jest stały dostęp studentów do wykładów co umożliwia nadrobienie braków wiadomości w przypadku braku możliwości bycia na wykładzie i ciągle uzupełnianie materiału jednak e-sprawdziany nie odzwierciedlają tego ile student naprawdę umie

16 Bardzo mi się podobała taka forma prowadzenia kursu i uważam że powinno być więcej przedmiotów w takiej formie.

17

19 Elektroniczny kurs algebry z geometrią analityczną jest bardzo dobrym elementem systemu, gdyż umożliwił on szybszą naukę i opanowanie materiału. Dawał on przy tym możliwość zaoszczędzenia czasu zarówno dla studentów jak i pracowników politechniki. Student mógł w komfortowych warunkach opanowywać materiał, zwracając uwagę na te ćwiczenia/ materiały, które sprawiały mu jeszcze trudność, bądź z którymi się jeszcze nie zaznajmił. Szybsza i łatwiejsza nauka danego kursu idzie tu w parze z całkowitą, a zarazem przyjemną nauką materiału. Za szczególnie pożyteczne uważam zamieszczone w internecie wykłady, możliwość ćwiczenia poszczególnych elementów materiału dzięki specjalnym programom, które dodatkowo tłumaczą, jak powinno się dane zadania wykonywać. Bardzo pożyteczną rzeczą są ćwiczebne sprawdziany, w których student w łatwy sposób może sprawdzić stan swojej wiedzy z danego tematu oraz e - sprawdziany.

20 .

21 Forma wykładów i sprawdzianów elektronicznych bardzo mi się podoba. Dają pełny komfort przy wypełnianiu studenckiego obowiązku jakim jest zagłębienie do wykładu i nauka.

23 Odwołując się do powyższych punktów, generalnie wszystkie elementy kursu były bardzo pożyteczne podczas nauki nie spotkałam się z jakimkolwiek problemem. Jeśli chodzi o warunki zdawania kolokwium przy użyciu komputera i łącza internetowego to była dla mnie nowość, ale nowość bardzo dobrze "skonstruowana", łatwa w obsłudze i co najważniejsze łatwo dostępna. Materiał do nauki bardzo dobrze przygotowany (konkretnie). Ogólnie kurs ten jest bardzo dobrze prowadzony jak i na ćwiczeniach jak i na wykładzie. Prowadzący ten kurs zawsze w sposób jasny i logiczny wytłumaczył jakiś problem, czy to z zadaniem czy z programem. Generalnie jestem bardzo zadowolona z tego kursu i jego formy.

24 kurs uważam za bardzo komfortowy dla studentów

25 Elektroniczny kurs stanowi świetne uzupełnienie zajęć. Nawet nieobecność na zajęciach nie stanowi problemu w opanowaniu materiału, ponieważ program wyłożony jest jasno, uzupełniony licznymi grafikami, ciekawostkami oraz ćwiczeniami i kalkulatorami. Wszystko to pozwala lepiej wyobrazić sobie omawiany materiał, szczególnie przy kwestiach geometrycznych :) Tematy ułożone są naprzemiennie teorią i praktyką, czyli ćwiczeniami, co z jednej strony zapewnia pewnego rodzaju różnorodność - mózg się nie męczy ciągłym czytaniem, gdyż co chwilę można sprawdzić się w obliczeniach. Z drugiej strony swoje obliczenia można na bieżąco sprawdzać, ponieważ generowane są oceny (poprawne lub błędne). Problemy można łatwo rozwiązać, analizując bądź to "teorię", bądź rozwiązania, które dostępne są dla każdego ćwiczenia. Nie zawsze do ćwiczeń dołączone są kompletne rozwiązania, często są one nawet skrótowe. To też jest zaleta, bo wówczas można poruszyć swoje własne szare komórki, by poszukać odpowiedzi :) A na zwycięstwo - (anonymowe) ćwiczebne sprawdziany, czyli świetna okazja, żeby wypróbować swoje siły przed kolokwium.

I jeszcze regularne kolokwia - zmuszające do systematyczności. Wszystko dla zdrowia studentów. Łatwiej nauczyć się mniejszej partii materiału ;):) Ogólnie kurs uważam za świetny pomysł. Bardzo kreatywny, komfortowy, obiektywny i przyjazny studentowi :) Więcej takich!!! :D:P:D

26 Kurs internetowy jest super z tym że jeżeli ktoś ma trudności z dojściem do internetu np nie ma go na stacji tak jak ja, zdanie tego kursu będzie dla mnie wyzwaniem :)

27 Jestem typem zupełnie amatematycznym więc i tak cała algebra jest dla mnie wyzwaniem ale kurs przeprowadzony został bardzo dobrze. Gdyby kurs z algebry miał się w formie klasycznej (kartkowej) to pewnie bym go musiał poprawiać. A tak- prawie wszystko liczy komputer. Moja ocena kursu to gruba piątka. Pozdrawiam

28 Wydaje mi się, że wykłady prowadzone na zasadzie czytania tego co jest napisane na webcie są mało atrakcyjne i powodują, że studenci nie chętnie chodzą na nie, ponieważ uważają to za strata czasu. To samo mogę zrobić w domu. Poprawiłabym też to że podczas rozwiązywania sprawdzianów ocenia się tylko odpowiedzi nie patrząc na sposób rozwiązywania. Ja wiele razy popełniałam proste błędy rachunkowe i przez to nie dostawałam maksymalnej liczby pkt chociaż zadanie było rozwiązane poprawnie. Minusem jest też to iż ćwiczenia są prowadzone w 'tradycyjnej' formie. Powinnismy też mieć możliwość 'potrenowania' pod okiem prowadzącego ćwiczenia, udzieliłby on nam wtedy jakichś wskazówek i rad

29 Najbardziej podoba mi się, że e-sprawdziany były tak często - po każdym omówionym działcie. Zmuszało to do systematyczności, dzięki temu na pewno materiał został opanowany w lepszym stopniu. Dla niektórych jednak konieczność posiadania sprawnego komputera z szybkim łączem internetowym mogła stwarzać problemy, dlatego uważam, że uczelnia powinna udostępnić salę komputerową dla studentów chcących zdać e-sprawdzian, przynajmniej w jednym, umówionym wcześniej dniu.

30 dużym plusem jest to że w każdej chwili można było zajrzeć do wykładów.

31 Uważam że kurs jest bardzo przyjemny i nie trzeba się stresować na sali pisząc kolokwia częściowe ponieważ wiadomo jakich zadań można się spodziewać, jednak tak naprawdę nie każdy wykonywał je uczciwie. Moim zdaniem każdy e-sprawdzian powinien być wykonywany w salach do tego przystosowanych z odpowiednim nadzorem jak w przypadku egzaminu. Szczególnie pożyteczne jest to iż cały wykład jest dostępny na stronie i bez problemu można w każdej chwili nauczyć się i od razu przećwiczyć wszystkie zagadnienia. Kłopotliwa jedynie jest czasami obsługa okna, mianowicie czasami więcej czasu trzeba poświęcić na to jak zapisać wynik i do czego służy każdy "przycisk" w oknie niż rozwiązanie samego zadania. Ogólnie uważam kurs za bardzo dobry a trudność za odpowiednią.

32 uważam że e-kurs jest świetnym pomysłem i czekam z niecierpliwością kiedy będzie można w takiej formie odbywać również inne kursy z matematyki. Wbrew wcześniejszym opiniom jakiegoś słyszałam wcale nie był łatwiejszy od tradycyjnej formy i równie dużo się nauczyłam a może więcej niż gdyby to były "zwykłe" wykłady i kolokwia. Pozdrawiam Organizatorów i życzę powodzenia we wdrażaniu reszty pomysłów...

33 Ogólnie dużo lepszy sposób uczenia się od tradycyjnego, duży plus za możliwość opanowania materiału przez ćwiczenie poszczególnych zadań przez nieskończoną ilość razy i sprawdzanie wyników. Dodatkowo na kolokwiach nie było niespodzianek, bo wiadomo było jakie będą typy zadań. Uważam że rozwiązania zadań powinny być bardziej dokładnie rozpisane krok po kroku, bo czasem ciężko było dojść jak się co robi. Dzięki temu systemowi

w koncu zaczęłam się uczyć systematycznie, chociaż na egzamin jest to strasznie duża partia materiału z którą ciężko się uporać.

35 Brak uwag.

36 -

37 -

38 szczególnie pomocne - możliwość robienia ćwiczeń, które szły znacznie szybciej niż na papierze, a ponadto w razie niejasności przy większości zadaniach w rozwiązaniu był podany sposób krok po kroku, co też było wielką pomocą minus - siedzenie przed komputerem męczy bardziej niż siedzenie nad kartką, ale coś za coś; jedyny taki poważny minus jaki dostrzegam to bardzo duża różnorodność ćwiczeń i czasem może się zdarzyć, że akurat jakiegoś nie załapiemy, a potem np. na kolokwium są aż dwa takie zadania i cała praca nie jest obiektywnie oceniona, ja miałam to szczęście, że trafiało mi się zawsze to z czego byłam najlepsza, ale koledzy różnie mówili, chociaż w zasadzie na normalnym kolokwium jest podobnie. Wydaje mi się, że listy zadań były trochę za trudne i czasami mało związane z tymi co na stronie

39 Myślę, że taka forma kursu jest pożyteczna a nawet przyjemna. To od każdego studenta zależy z jaką oceną wyjdzie po kursie, i czy pisał e-sprawdziany sam czy z pomocą innych. Pomyśl na zorganizowanie takich form pisania sprawdzianów bardzo fajny. Jedyne zastrzeżenia to to, że czasami pojawiały się problemy związane z działaniem programu lub brakiem prądu.

40 Uważam że super jest to że wykłady są w internecie, i można łatwo szybko i praktycznie w każdej chwili z nich skorzystać ;) dla mnie nie fajne było samo rozwiązywanie e-kolokwium, ponieważ nie umiem posługiwać się przyrządami jakie nam dano. Często przy e kolokwium rozwiązywałam na papierze zadanie a na komputerze nie umiałam tego wpisać :(no i nie rozumiem oceniania, bo albo można dostać 0 punktów albo maxa, nie rozumiem na jakiej podstawie je dają. Ogólnie jednak pomyśl uważam za bardzo dobry! Oby więcej takowych ;]

41 e-kurs to bardzo dobry pomysł oczywiście dla tych którzy mają łatwy dostęp do internetu. Wszystko jest ładnie podane na tacy wiadomo czego trzeba się nauczyć i czego spodziewać się na sprawdzianach. Każde zadanie ma opcję zobaczenia rozwiązania co bardzo ułatwia naukę nawet trudniejszych elementów. Można do woli trenować na praktycznie nieograniczonej liczbie przykładów. Nie podoba mi się jednak system punktacji "wszystko albo nic" gdyż mała pomyłka w jednym choćby okienku pozbawia piszącego punktów za całe zadanie.

42 Bardzo dobrym pomysłem są ćwiczebne sprawdziany, na których możemy zobaczyć jakie typy zadań czekają nas na sprawdzianie oraz nauczyć się obsługi programów graficznych. Podoba mi się również to, że mamy własną pocztę oraz forum. Uważam taką internetową formę nauki za bardzo dobrą, ponieważ jest nowoczesna oraz szybko i łatwo dostępna. System oceniania jest sprawiedliwy. Mądrym pomysłem są regularne sprawdziany z niedużych partii materiału.

43 Kurs podoba mi się, ale niektóre zagadnienia nie były wystarczająco dobrze wytłumaczone.

44 kurs podobał mi się i nie mam żadnych zastrzeżeń proponuję z innych przedmiotów wprowadzić również taką formę

46 Kłopotliwe niekiedy jest to, że wiesz się baza danych i mogą występować różne kłopoty... Lecz szczerze mówiąc zdarza się to bardzo rzadko... Ale ogólnie kurs był bardzo dobrze przygotowany i jestem z niego zadowolony.

47 Poziom trudności ćwiczebnych sprawdzianów powinien być regulowany, w taki sposób aby był dopasowany do trudności prawdziwego e-sprawdzianu.

48 Kurs elektroniczny algebra liniowa bardzo mi odpowiadał. wyróżniał się dużym stopniem swobody pisania kolokwiiów [e-sprawdzianów] oraz możliwością pisania ich poza placówką politechniki. Oby tak dalej.

49 Kurs jest genialnym rozwiązaniem, można by pomysleć o takich kursach nie tylko z algebry :)

51 komfort pracy w otoczeniu webct jest bardzo wysoki, w czasie mojego użytkowania nie miałem większych problemów z dostosowaniem się do tej formy studiowania, a duża ilość i różnorodność przykładów pomogła mi lepiej zrozumieć materiał

52 bardzo dobra forma nauki jest analizowanie rozwiązań zadań z bazy, ale niekiedy rozwiązania ograniczają się do jednej linijki lub po prostu odpowiedź (rzadko) ale to czasem uniemożliwia przeanalizowanie tego rozwiązania co jest spora starata dla studenta poza tym ta forma kursu oceniana jest bardzo pozytywnie gratuluje :)

53 Trochę ostro oceniane są jakiegokolwiek pomyłki w rachunkach (zmiana znaku, itp.), zwłaszcza że nie ma możliwości udowodnienia właściwości rozumowania (i uwzględnienia tego w wyniku sprawdzianu), ale myślę że możliwość powrotu do testu niweluje tę niedogodność, wynikającą ze specyfiki środowiska programu. Zadania na sprawdzianach (wszystkich) są niestety schematyczne i do wyuczenia nawet bez dokładnego zrozumienia tematów (a o to przecież chodzi w kursie!), ale tak jak powyżej wynika to ze struktury ich konstruowania. Za to nieocenioną pomocą jest sam skrypt kursu w internecie, co umożliwia bezproblemową naukę o każdej porze dnia i nocy - podobnie jak pisanie e-sprawdzianów nawet nad ranem. Ogólnie uważam taki kurs algebry za bardzo ciekawy - z chęcią skorzystałbym z tej formy nauczania na innych kursach matematycznych (i nie tylko), niestety w Polsce na powszechne stosowanie WebCT jeszcze trzeba poczekać, zupełnie inaczej jest u moich kolegów, którzy studiuje, np. w Wielkiej Brytanii, gdzie to środowisko jest b. popularne. Ale liczę na zmiany na lepsze i u nas :) Pozdrawiam, Tadeusz Kurpaski

54 praktycznie nieograniczony dostęp do materiałów, to co w materiałach jest odpowiednie do wymogów jakie są na egzaminie końcowym,

55 uważam że częste pisanie kolokwiiów sprzyja systematyczności

56 Ogólnie jestem zadowolona z kursu. Bardzo ułatwił pracę i naukę. Jedyne zastrzeżenie mam do punktacji. Uważam, że każde pole mogłoby być w jakiś sposób punktowane.

60 Niektóre zadania nie były zbyt dobrze wytłumaczone, ale kurs podobał mi się.

61 System komputerowy jest dla mnie komfortowy i mało kłopotliwy, kiedy tylko chcę mogę otworzyć materiały kursu, nie wychodząc z domu mogę nauczyć się wykładu. Notatki sporządzone są w sposób przejrzysty (lepiej niż gdybym sporządzał je sam)

62 Uważam, że wszystkie zadania wymagające rysunku oraz jego interpretacji były bardzo przydatne i wygodne. Znacznie ułatwił program też liczenie wyznacznika macierzy etc. Komfort jest bardzo duży, jednak moim zdaniem ćwiczenia były napisane "na sztywno" - skrypty, które są dość kłopotliwe. Tzn: jak ktoś zrobił trapezową dolną a nie górną gdy jeszcze nie pojawiło się to sprostowanie w zadaniu. Dyskomfort jeszcze wynika z tego, że nie każdy ma internet w domu - co bywa trochę kłopotliwe. Ale ten problem jest znikomy. Pozdrawiam

63 Uważam że jak na ten kurs było trochę za dużo wykładów, robiliśmy na nich rzeczy które każdy mógł opanować samodzielnie, oszczędzając przy tym czas. Pisanie sprawdzianów domu to bardzo wygodna i przystępna dla studentów forma, choć umożliwia oszustwa. Bardzo doceniam to że nie musiałem wykonywać skomplikowanych rysunków ręcznie. Uważam że jest to kurs który dużo wniósł do mojej wiedzy o matematyce i wyjaśnił wiele problemów których nie rozumiałem, a ponadto nie był kosmicznie trudny do zaliczenia co też doceniam.

65 wykłady w formie elektronicznej, komfort był w sam raz:)

66 Bardzo szybko można przyzwycząć się do takiej formy nauki, materiał jest łatwiejszy w opanowaniu

68 pożyteczne jest że są w internecie i można uczyć się w domu na własnym komputerze utrudnieniem jest dla osób które nie potrafią uczyć się z komputera jednakże można się do tego przystosować.

70 wszystkie były pożyteczne i bardzo komfortowe

71 brak uwag

73 ćwiczenia powinny się odbywać w pracowni komputerowej

74 Za użyteczne uważam w całym tym kursie możliwość dowolnej ilości ćwiczeń i rozwiązywania zadań, które są automatycznie oceniane. Również możliwość wielokrotnego pisania próbnych e-spr i sprawdzenia się na ile się potrafi te zadania. To co nie jest wg mnie dopracowane to nie do końca wyjaśnione rozwiązania zadań. Czasami mam wrażenie, że jakaś warość w rozwiązaniu wzięła się znikąd. Wielkim dla mnie problemem był brak czasu na e-spr z wielominów, myślę, że to że na każdy e-spr jest tyle samo czasu nie jest dobrym rozwiązaniem bo np. na wielominy trzeba mieć dużo więcej czasu na same rachunki niż np. na liczby zespolone gdzie czasem trzeba tylko coś podzielić na dwa zaznaczyć 3 kreski. Myślę, że też to że oceniany jest wyłącznie końcowy wynik nie jest dobre, ponieważ mając zapisaną całą stronę z zadaniem trudno jest znaleźć błąd i to również pochłania czas. a gdy czasu braknie na znalezienie błędu 5 pkt odpada za nic.

75

76

77 Uważam że kurs jest prowadzony bardzo ciekawie. Materiały dostępne w internecie są zgrabnie poukładane i można z nich korzystać nie tylko w ramach tego kursu. (przypada mi również podczas opanowywania materiału z innego przedmiotu) Wszystkie treści zawarte w wykładach są przejrzyste i zrozumiałe. Był to bardzo ciekawy kurs który pomógł mi opanować materiał. i mam nadzieję że dostęp do web CT nie zostanie zablokowany po zakończeniu kursu. gdyż dostęp do informacji tam zawartych może okazać się potrzebny w dalszej nauce. Dodatkowym atutem tego kursu jest to że student może sam wykonywać zadania i kontrolować czy wykonuje je dobrze, Polecam ten kurs innym studentom. mimo tego że nie można zaliczyć go w kolokwium i obowiązkowy jest egzamin:-)

81 nie mam żadnych uwag

82 nie mam żadnych zastrzeżeń !!! wszystko ok.

83 wszystko ok

84 Bez uwag, wszystko było super

85 wydaje mi się, że kurs pozwala opanować materiał w takim samym stopniu jak tradycyjne kursy, jednak jest o wiele bardziej "wygodny" dla studentów

87 przed egzaminem zepsuł mi się komputer, musiałam jechać do domu, do miejscowości oddalonej o ponad 100 kilometrów żeby móc się uczyć. Niestety urządzenie nie do końca można ufać. e-learning jest ciekawym zjawiskiem, ale chwilami dość kłopotliwym. Poza tym nie każdy ma swobodny dostęp do internetu a wbrew pozorom, no biblioteki niezbyt chętnie udostępniają swoje komputery.

89 Chciałabym aby takie kursy były z innych przedmiotów na tych studiach. To bardzo dobry pomysł;

90 Wykłady internetowe uważam za przydatne. Przyjemnie i wygodnie było się z nich uczyć. Każdy kto ma dostęp do internetu, bez problemu może do nich sięgać. Nie podobało mi się, że komputer widział tylko końcowy wynik, a nie poszczególne działania, liczenie. Czasem łatwo było pomylić się w liczeniu lub chociażby we wpisywaniu wyniku i wtedy za zadanie dostaje się 0 lub minimalną ilość punktów.

91 Najbardziej podoba mi się łatwy dostęp do materiałów tzn. jeżeli nie było mnie wykładzie zawsze mogę dowiedzieć się co "przegapiłem" i bez konieczności wychodzenia z domu nadrobić zaległości.

93 Uważam, że ćwiczenia do wykładu powinny być prowadzone w laboratorium komputerowym-chociaż co drugie. Trudniejszym wyzwaniem, oprócz opanowania materiału, była nauka narysowania np pierwiastków z liczb zespolonych czy też rozwiązań równań zespolonych(np. zadanie typu "trudniejsza płaszczyzna")

94 Najbardziej przydatnym elementem kursu były wykłady zamieszczone w webCT - pozwalało to na szybki i łatwy dostęp do wiedzy wymaganej na kursie, w formie krótkiej i łatwo przyswajalnej dzięki np "kalkulatorom graficznym", animacjom oraz łatwo zrozumiałego tekstu. Uważam że taka forma kursu jest bardzo sprzyjająca studentom. Ocenianie komputerowe jest obiektywne, aczkolwiek jesteśmy oceniani za sam wynik, natomiast droga dochodzenia do wyniku nie jest brana pod uwagę. Moja ocena dla takiej formy przeprowadzania kursu jest pozytywna.

95 mam dobry komfort w uczeniu się dobrze ze kolokwia musimy pisać w określonym terminie co zmusza mnie do pracy systematycznej chciałabym mieć więcej kursów w takim sposobie nauczania nie musimy liczyć niektórych trudnych rzeczy na papierze

96 ok

101 Słabej jakości kalkulator

102 Ta forma kursu szczególnie ułatwiała dla mnie naukę takich działów jak macierze czy liczby zespolone, gdyż rysowanie wykresów czy też operacje na macierzach są dużo przyjemniejsze, gdy się je rozwiązuje na komputerze.

104 wygoda pisania sprawdzianów w domu

105 możliwość szybkiego sprawdzenia zadań jest naprawdę przydatna, po przez elektroniczne rozwiązywanie można dużo szybciej przyswoić materiał

106 oceniam kurs bardzo dobrze

107 Kursy w internecie są bardzo wygodne w obsłudze

108 Uważam, że kurs był prowadzony bardzo dobrze, jednak taki a nie inny system sprawdzania wiedzy końcowej nie był do końca obiektywny

109 Kłopot sprawia w niektórych ćwiczeniach graficznych brak komunikatu jak posługiwać się narzędziami, bardzo pożyteczne są zamieszczone w internecie wykłady do których można w miarę potrzeby wielokrotnie wracać

110 mnie pracowało się w tym otoczeniu dobrze. nowa forma wykładania algebry w ten sposób mi się podoba. chętnie zapisałabym się na inne kursy prowadzone tym sposobem.

111 brak

112 uważam że e-spr nie były do końca obiektywnie oceniane

114 Uważam, że nauka przy pomocy ćwiczeń zamieszczonych w internecie jest wygodna, materiały pomagają szybko i bez problemu zrozumieć dane zagadnienie. Uważam też że powinno się podobne materiały opracować do pomocy w nauce innych kursów np. analizy matematycznej.

115 podoba mi się jakie możliwości stwarza kurs prowadzony przy pomocy komputera można ćwiczyć tyle razy żeby wszystko opanować ile komu potrzeba. uważam że jest to na prawdę świetna pomoc naukowa. niekiedy jednak sytem bywa okrutny obcinając punkty jeżeli nie wszystko jest wypełnione idealnie, tak jak ma być nie są uwzględniane rachunki tylko końcowy wynik jednak na pewno oceniam ten kurs bardzo pozytywnie

117 o

118 Moim zdaniem bardzo użyteczne jest to, że przy temacie z macierzami gdzie były zadania z przekształceniami macierzy wystarczyło tylko wpisać rodzaj zmiany a przekształcenia macierzy dokonywał komputer. Dzięki temu zaoszczędza się dużo czasu i o wiele łatwiej jest zrozumieć i opanować ten materiał. Również bardzo przydatne w takiego rodzaju nauczaniu jest to, że jeśli nie zrozumieć czegoś na wykładzie to w domu może otworzyć sobie ten sam temat i dokładnie go przestudiować. Mając cały materiał zgromadzony na stronie, podczas wykładu nie muszę się tak bardzo skupiać na notowaniu i przez to mogę całą uwagę poświęcić na analizowaniu i rozwiązywaniu przykładów podawanych przez wykładowcę. Z rzeczy które wydały mi się niedyskomfortowe było to że podczas rozwiązywania sprawdzianu z wielomianów, dostałem zadanie które było dość czasochłonne. Jednak sprawnie je policzyłem i niestety zabrakło mi już czasu żeby przepisać odpowiedzi. Jak się okazało zadanie na kartce miałem rozwiązane poprawnie, ale ze względu na to, że nie zdążyłem wyników wpisać do sprawdzianu, to za to zadanie otrzymałem 0 punktów. Jest to owszem moja wina, bo to ja nie zdążyłem, jednak coś takiego nie spodobało mi się.

119 kurs elektroniczny był nie do końca dobry dobrą zaletą była możliwość ćwiczenia sprawności do perfekcji ale wada kolokwium w moim zdaniem powinniśmy je pisać na uczelni ponieważ to by nas zmusiło do systematycznej nauki a tak uczymy się na ostatnią chwilę

Komentarze studentów Wydziału IZ

Moje zdanie na temat kursu jest bardzo pozytywne. Materiały i ćwiczenia są dostępne całą dobę, 7 dni w tygodniu co pozwala na naukę w dowolnej chwili. Ponadto częste sprawdziany co dwa tygodnie zmuszają do systematycznej nauki a nie jak w przypadku dwóch kolokwium w tradycyjnej formie gdzie perspektywa sprawdzania wiedzy jest odległa. Jeśli chodzi o ujemne strony to uważam, że okres pisania sprawdzianów powinien zostać wydłużony w niedzielę do północy, ponieważ osoby spoza Wrocławia mając daleko do domu mogą nie zdążyć napisać w niedzielę.

Nie wyobrażam sobie przerabiania działu o macierzach inaczej, jak tylko poprzez ten e-kurs. Rozwiązywanie zadań związanych z macierzami na komputerze (zwłaszcza tych wykorzystujących algorytm Gaussa) było bardzo wygodne (prawie jak gra w "Sapera"). Podobnie rysowanie krzywych stożkowych. Przystosowanie się do nowych warunków nie stanowiło dla mnie problemu, gorzej było z ogólnymi komplikacjami sieciowymi: Początkowo nie mogłem się zalogować na WebCT (nie z mojej winy - okazało się, że nie było mnie na liście), później były problemy z połączeniem z bazą danych (nie wiadomo o co chodziło, jednak wszystko zaczęło działać dopiero, gdy wchodziłem na stronę Mozilly Firefoxa). Miała też miejsce awaria sieci energetycznej zasilającej bazę danych. Dlatego uważam, że pewną wadą e-kursów może być sama zawodność elektroniki (jeśli się ma pecha to nawet dosyć często, jak w moim przypadku). Mimo to wydaje mi się, że za kilkanaście lat ta forma studiowania stanie się dominującą.

Kurs podobał mi się, ale czasami był zbyt słabo wytłumaczony.

Bardzo pozytywne jest to, że możemy sobie wchodzić na WebCT o dowolnej porze i jest wszystko co niezbędne do rozwiązania zadań. Fajnie jest uczyć się w domku siedząc tylko przy komp. a nie tonąć w stercie książek i kserówek.

Możliwość rozwiązywania zadań w elektronicznej formie zaraz po pojęciu teorii to świetny sposób na utrwalenie wiedzy. Najbardziej przydatna jest możliwość obejrzenia szczegółowego rozwiązania zadania, gdy nie jesteśmy pewni jak je rozwiązać. Funkcja ta powinna być poszerzona, bo w niektórych zadaniach jeszcze niezbyt są dopracowane te podpowiedzi. Przebudowy wymaga kalkulator, który nie uznaje nawet kolejności działań, zwykły systemowy lepiej się sprawdza.

Szczególnie pozyteczne jest to, że nie trzeba marnować czasu na pisanie i rysowanie.

E-sprawdziany zachowują się nieprzewidywalnie (nie działają niektóre funkcje, na przykład rysowanie) pod linuxem. Zmuszało mnie to do używania Windowsa, co było dla mnie szczególnie uciążliwe. E-sprawdziany powinny pozwalać na używanie liczb niecałkowitych - w niektórych zadaniach wymagane były TYLKO liczby całkowite, co sprowadzało się do 20 minut "strzelania" żeby tylko trafić w te właściwe, choć cała reszta zadania była rozwiązana dobrze i teoretycznie podstawienie dowolnej liczby za parametr powinno kończyć zadania. Szczególnie przyteczna byłaby obsługa "pełnowymiarowych" ułamków w stylu $\frac{2}{3}$, $\frac{6}{11}$, choć zdaję sobie sprawę, że ze względu na sposób reprezentacji liczb w komputerze, jest to trudne do zrobienia.

Jako student IZ wszystkie formy nauki z pomocą komputera odpowiadają mi. Class Server był bardzo nie wygodny... Zadanie z liczbami "czysto urojonymi" nie znajdowało się w ćwiczeniach tylko w sprawdzianie.

Plusem tego rodzaju kursu jest większa możliwość dopasowania nauki do swoich indywidualnych preferencji. Jest dostępnych dużo ćwiczeń, których atutem jest możliwość natychmiastowego sprawdzenia odpowiedzi oraz ewentualne rozwiązania. Bardzo dobrze wyjaśniony materiał i przejrzyste, ćwiczenia szybko utralają nabytą wiedzę. Minusem jest brak oceniania zadań pośrednio, a jedynie gotowych wyników.

Materiały zebrane w całość, która się wyśmienicie uzupełnia. Wszystko jest czytelne no i nie trzeba marnować kartek. Można ćwiczyć zadania "do woli".

Problemy z maszyną Java - brak możliwości powrotu do sprawdzianu jeśli system "wysypie się".

Forma, w której pisze się e-sprawdziany odpowiada mi, bo mogę pisać je, kiedy sam wiem, że jestem na to gotowy. Wada jest taka, że nie mam wolnego czasu w weekend.

Niektóre zadania wymagają błędnych wyników (1-2 w całym kursie).

Zadanie w którym należało rozwiązać układ równań doprowadzając go wcześniej do postaci trapezowej, system nie przyjmował prawidłowych rozwiązań rzeczywistych, niejako wymagając całkowitych

Ogólnie jestem zadowolony z całego systemu. Drobne usterki typu błędnie podane rozwiązania zadań oraz nieprzyjmowanie poprawnych rozwiązań, jeśli nie są w postaci liczb całkowitych trochę irytuje.

Wynikami e-sprawdzianu mogą być jedynie liczby całkowite.

Najbardziej użyteczny jest materiał do nauki na portalu WebCT.

Oby więcej takich kursów było.

Nauka wtedy, kiedy chcę, możliwość wielokrotnego próbowania ćwiczeń i sprawdzianów, bardzo przejrzyste i dobrze napisane materiały wykładowe, z pozoru umożliwiające oszukiwanie e-sprawdziany robione poza uczelnią są pułapką na nieuczciwych studentów, co wychodzi dopiero na egzaminie, sam interfejs e-sprawdzianów wymaga drobnych poprawek - zdarzają się często "tańczące okienka" (zadanie zaczyna dziwnie podskakiwać w górę i w dół), to co jest zaletą ma też wady - ciągłe siedzenie przed e-materiałami jest męczące.

Wprowadzić e-learning z analizy!

Studiowanie w formie elektronicznej jest doskonałym rozwiązaniem dla takich kursów jak algebra (ani studenci ani wykładowcy nie tracą niepotrzebnie czasu).

+ ułatwiona sprawa z macierzami. - kiepsko wytłumaczona algebra analityczna.

Za kłopotliwe uważam brak możliwości sprawdzenia metody rozwiązania zadań i tym samym brak możliwości zdobycia dodatkowych pktów. Podoba mi się bardzo dostępność materiałów oraz ich prostota. Uważam za udany pomysł z ćwiczeniami zaraz po danym temacie.

Lekcje (wykłady) dostępne w internecie. Możliwość wielokrotnego losowania zadań i przykładów do ćwiczeń.

Wszystko ok., ale czasem nie ładowały się niektóre przyciski uruchamiające ćwiczenia.

Główną wadą systemu jest nie przyznawanie punktów przy częściowym rozwiązaniu zadania (tylko niektóre ćwiczenia).

Nie rozumiem zasad przyznawania p-któw. Nigdy nie udało mi się zdobyć p-któw pomiędzy min a max. Ogólnie pomysł mi się podoba jestem zadowolona.

Uważam takie kursy za ciekawy pomysł. Można samemu do niego wrócić i sobie przypomnieć jednak osobiście zakres materiału jest zbyt ogromny aby można było zapamiętać wszystkie ćwiczenia oferowane przez program.

Zbyt duży czas na macierze za mało na R3.

Pożyteczne były notatki elektroniczne na stronie i zadania przykładowe.

Do rozwiązanie niektórych zadań materiał nie był wystarczający. Musiałem posługiwać się rozwiązaniami i to sprawiało kłopot gdyż są one za mało szczegółowe (zbyt wiele kroków rozwiązania pominięto).

Bez uczęszczania na wykłady błyskawicznie opanowuje się materiał. Nauka taka jest lepszym rozwiązaniem od marnowania czasu na uczelni. Jediną rzeczą do której można mieć zastrzeżenia w przypadku tego e-kursu jest rozwijane menu główne wykładów i ćwiczeń.

Dobra jest możliwość powrotu do spr.po wyświetleniu monitu, które zadania nie są poprawnie rozwiązane. W dwóch pierwszych spr.nie miałem ocen częściowych (macierze, zespolone) a wynik różnił się tylko jednym kwadracikiem.

Kłopotliwa bywa Java zwłaszcza na niektórych systemach operacyjnych. 2. Po restarcie komputera, nie można wrócić do pisania testu.

Jeżeli chodzi o komfort pracy i konieczność przyzwyczajania się do nowych warunków to nie miałem z tym żadnych problemów. Nauka w nowym systemie szła sprawniej i dużo szybciej niż w sposób tradycyjny. Myślę że należałoby jeszcze trochę dopracować portal ponieważ zdarzały się drobne kłopoty (np. zadania nie chciały się wgrać)

Interesująca jest sama forma kursu choć spędzanie przed komputerem tak dużej ilości czasu (ucząc się) wydaje mi się kłopotliwe. Rozwiązania do przykładowych zadań napisane są w sposób dość klarowny.

Uważam, że o ile poziom materiałów elektronicznych był odpowiedni to na zwykłych wykładach powinny być poruszane zadania nieco bardziej skomplikowane - wykłady komputerowe były na tyle wyczerpujące, że zawarte w nich zadania można było rozwiązać bez uczestnictwa w zwykłym wykładzie, więc na tym drugim powinny być poruszane zadania mniej schematyczne, mniej standardowe.

Class Server jest niestabilny, wolny i źle chodzi pod linuxem w WebCT jest super szybko. Literówki w niektórych apletach ważne: pierwiastki z liczb zespolonych aplety "ucinają" wykładniki potęg.

Wg mnie aplety z zadaniami powinny być udostępnione w taki sposób aby była możliwość pobrania ich z internetu. Np.kiedy nie miałem dostępu do internetu nie miałem możliwości ćwiczeń, a także uczenia się.

E-kolokwia sprawdzają doskonale opanowanie materiału, ale zakładając że się je pisze uczciwie! Ocenianie ich jest kuriozalne ponieważ nie ma sposobu sprawdzić czy dany student pisał je samodzielnie. Miałyby one sens gdyby przeprowadzić je w tej samej formie co sprawdzian końcowy - czyli w laboratorium, przy osobach pilnujących. Aplety Javy (w szczególności e-kolokwia) pracują poprawnie tylko pod kontrolą systemu Windows - sprawiając kłopoty studentom korzystającym z innych systemów.

Pożyteczne były na pewno aplety do ćwiczeń w dużej ilości, oraz sprawdzanie odpowiedzi do nich. Kłopotliwe było rozwiązywanie zadań z działu liczb zespolonych, gdzie trzeba było narysować argumenty, lub inne rysunki - za uboga pomoc. Brak możliwości wylogowania z serwera Class Server.

Moim zdaniem sensowne było by wprowadzenie dwóch kolokwium w ciągu semestru. Pierwsze kolokwium z pierwszej części materiału, drugie kolokwium z drugiej części materiału. W trakcie trwania kursu i rozwiązywania e-sprawdzianów człowiek ma o wiele wyższy poziom z danej partii materiału, niż na koniec semestru, gdy musi sobie to wszystko przypominać (nie ma w trakcie sesji tyle czasu). Zadania na obu kolokwium mogłyby być o wyższym poziomie trudności, niż te na koniec semestru. Myślę, że ten system o wiele lepiej by się sprawdził.

Na Class Server nie ma wyloguj.

Jest to bardzo nowoczesny system kształcenia, uważam, że w przyszłości wszystko będzie się odbywało w ten sposób.

Czasem niektóre ćwiczenia się nie otwierały, występowały błędy. Niektóre rozwiązania były mało zrozumiałe dla użytkownika.

Pożyteczne: ćwiczenia oferowane na ewykładach. Ogólnie forma taka jest bardzo wygodna. Odpowiadało mi to w pełni. Jej minusem jest brak obiektywności ocen z esprawdzianu choć zostało to zrekompensowane zwiększonym wpływem oceny z testu końcowego który należy już wykonać w pełni samodzielnie bez pomocy naukowych. Wiedza przystępna i zrozumiała. Chętnie zapisałbym się na kolejne kursy w takiej formie.

Class Serwer ma większą ocenę ponieważ dostępny jest wybór fragmentów kursu bezpośrednio z okna wykładu. - aplety Javy są beznadziejne, często się wykrzacają , powinny zostać poprawione i bardziej zoptymalizowane.

Uważam, że najlepszym elementem kursu były ćw interaktywne. Zaś możliwość pisania kolokwium w domu uważam za doskonałe rozwiązanie z uwagi na komfort psychiczny.

Praca z Class Serwer jest bardzo niewygodna. Wszystko jest dziwnie porzrzućane, brak jednej porządnej belki nawigacyjnej. Ogólnie spełnia swoje zadanie, ale korzystanie z tego systemu do przyjemności nie należy. Reszta elementów (e-wykłady i e-sprawdziany) bardzo mi przypadły do gustu i z chęcią bym zapisał się na inne kursy organizowane w ten sposób.

Moim zdaniem tradycyjny sposób nauki lepiej ocenia umiejętności studenta.

Oby tak dalej! Połączenie internetu ze studiami to świetne rozwiązanie! Konkretne i wiemy czego możemy się spodziewać na sprawdzianach!

Jestem użytkownikiem linuxa i niestety na obu platformach spotykam się z problemami np.podczas ładowania apletów Javy przeglądarka zupełnie się zawiesza lub nie mogłem wykonywać rysunków na próbnym sprawdzianie z całości materiału (ale na Windows już tak). Poza tymi technicznymi "wadami " uważam taką formę kursu za bardzo wygodną i praktyczną.

Zajęcia o 7:30 to straszna porażka. Zadania które były na testach nie mogłem znaleźć na zamieszczonych materiałach.

Nie mam uwag. Wszystko było dobrze.

Nie podoba mi się fakt, że jeśli zrobię głupi błąd np.przy dodawaniu i na samym początku , zadanie jest błędne.Wykładowca w takiej sytuacji jest w stanie przynajmniej ocenić tok myślenia.

Nie mam żadnych uwag.

Forma elektroniczna jest bardzo ciekawa. Rozszerzyłbym nieco tylko podawane rozwiązania aby jaśniej było wiadomo skąd biorą się niektóre wyniki.Na wykładach na uczelni możnaby w ogóle nie rozwiązywać zadań a jedynie skupić się na teorii (to pomaga zrozumieć np.liczby zespolone). Kłopotliwe jest obsługiwanie kursu przy słabym łączu i nienajlepszym komputerze:) ale praca przy takiej formie kursu jest ciekawsza i zachęca do systematyczności:) Polecam.

Pożyteczny był fakt, że kiedy nie miałem pojęcia jak zabrać się za jakieś zadanie, mogłem wszystkiego dowiedzieć się w domu czytając materiały wykładowe kolejny raz. Poza tym na bieżąco sprawdzałem wyniki zadań i od razu wiedziałem gdzie zrobiłem błędy i jakie, żeby

na przyszłość już ich nie popełniać. Taka praca bardzo mi się podoba, choć nauczenie się obsługi tego programu (rysunki itp.) były czasochłonne, to i tak ten system podoba mi się bardziej od tradycyjnego.

Spotkałem się 2 razy na 2 różnych komputerach, że podczas sprawdzianu tablet się zawiesił i nosterp pytał czy chce zakończyć sprawdzian, czy chce powrócić, by poprawić błędy i tak w nieskończoność. Do dnia dzisiejszego mam w bazie zapisane jedynie date rozpoczęcia, a zakończenia nie ma. Uważam, że trzeba to trochę dopracować.

Największym dyskomfortem było to, że wykłady odbywały się o 7.30 rano, zbyt wczesna pora dla studenta. Szczególnie użyteczne były umieszczone w internecie materiały z wykładów co pozwalało studentom uczyć się również wnikliwie w domu. "Studiowanie przez internet" oceniam bardzo pozytywnie i jestem pełen podziwu dla twórców tego e-kursu.

najpierw się tak studiuje, ale dość łatwo można się przystosować. Bardzo dobry pomysł!

Kłopotliwe są częste e sprawdziany i problemy z przeglądaniem Class Serwera z innych przeglądarek niż MS IE. Konfort duży ale brak możliwości pracy przy słabych łączach serwer wymaga szybkiego łącza.

Niektóre zadania na e-sprawdzianach były zbyt łatwe, można je było zbyt automatycznie rozwiązywać. Zadania z rysowaniem nie zawsze działały tak jak powinny - trudno było wybrać odpowiednie punkty.

Jako student wydz.IZ wolałem korzystać z serwera WebCT. Algebra poprzez elektroniczną formę stała się przyjemniejsza. Nie wyobrażam sobie wyćwiczenia się w przekształceniach macierzy gdybym wszystko pisał na kartce. Jedyne na co chciałbym zwrócić uwagę to na małą niedoskonałość edytorów rysujących wykresy, przydałaby się opcja zaznaczanie punktu w ukł.współrzędnych by użytk. nie musiał za każdym razem liczyć "po kratkach". Po za tym bez zastrzeżeń.

W niektórych zadaniach można było uzyskać 0 lub 5 pkt. nic pośredniego

Ogólnie kursy były dobre, zawierały materiały, których brak w wielu innych tego typu kursach, co umożliwiała opracowanie materiału w pełni. Należy jednak dokładnie przestudiować podane tam przykłady, gdyż niektóre zawierały błędy obliczeniowe.

e-kurs pozwala na samodzielne zdobywanie wiedzy, można w dowolnym momencie nadrobić zaległości, czego nie oferują tradycyjne wykłady.

Plusem jest duża ilość ćwiczeń które utrwalają wiedze

Kłopotliwe jest rysowanie niektórych wykresów, zwłaszcza w dziale liczb zespolonych. Zdecydowany plus notatki i zadania są w każdej chwili dostępne.

Sam pomysł nieskończonej ilości przykładów, to świetny pomysł - zadania można rozwiązywać w nieskończoność, aż się tego nauczy. Kłopotliwe czasem są takie rzeczy jak np.fakt, że aby wylosować kolejny test pod koniec działu trzeba cofnąć się o (z tego co pamiętam) dwie strony wstecz, bo inaczej test nie losuje nowych zadań, jednak to tylko względy programistyczne. Sama idea programu bardzo pomaga w przyswajaniu wiedzy.

Dzięki e-kursowi miałem cały czas dostęp do wszystkich materiałów, co eliminowało konieczność dokładnego prowadzenia notatek na wykładach. Dowolny termin pisanie e-sprawdzianów umożliwił dokładne zaplanowanie nauki. Praca w tym otoczeniu była bardzo skuteczna co ułatwiło zaliczenie przedmiotu.

Uważam, iż rozwiązania zadań powinny być bardziej szczegółowe, gdyż momentami są trochę niejasne.

Poza strasznie wolnym i w przeciwieństwie do WebCT, mimo wszystko trudnym w obsłudze Class Serwerem nie mam żadnych uwag. Podoba mi się sam pomysł jak i wykonanie e-learningu. Kalkulator w e-spr. jest momentami niepraktyczny tzn. w przypadku zadań, gdzie należy coś namalować, jest on zasłonięty przez aplet javy pole na którym wykonujemy rysunek. taka mała "uwaga" na koniec.

Punkty cząstkowe za część rozwiązania np. $x_1=0$, $x_2=1$, $x_3=2$, $x_4=3$ $x_5=8$ - to było źle obliczone, powinno być część punktów, np. 3pkt na 5pkt, bo często zdarzało się, że otrzymywało się 0 pkt za mały błąd rachunkowy, tylko w jednej części odpowiedzi.

Bardzo pozytywne wrażenia z pracy z e-kursem. Nie mam zastrzeżeń.

Elektroniczna baza dostarcza całość informacji wymaganych do opanowania materiału w pigułce, co jest wielkim plusem tego systemu nauczania. Pod względem dostarczania wiedzy sądzę, że jest optymalnie. Jednak przydałby się czynnik ludzki przy jej egzekwowaniu- aby pomyłka o jedyn minus w wielomianie 6 stopnia czy inny kosmetyczny szkopał nie decydował o 0 punktach za zadanie. Kłopotliwy jest także brak możliwości zaliczenia kursu w terminie zerowym i konieczność pisania dwóch egzaminów w celu uzyskania db+ lub dbd.

Bardzo dużo komfort, bardzo dobry kurs

Niejednokrotnie rozwiązania zadań były w zbyt skrutowych wersjach, czasem nie bardzo wiedziałem dlaczego jest tak, a nie inaczej. Moim zdaniem przy niektórych zadaniach z macierzami (sprowadzić do górnej trójkątnej) występuje błąd (często "okienkowy), który obniża komfort rozwiązania zadania, mianowicie okienko z macierzy, które przekształcamy "skacze". jest to strasznie dekoncentrujące. Więcej grzechów nie pamiętam

Zdarzają się błędy w zadaniach.

11. Bibliografia

[2006] Przemysław Kajetanowicz & Jędrzej Wierzejewski, Raport z przeprowadzenia kursu „Algebra z Geometrią analityczną” wspomaganego kompletnym e-kursem na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego w semestrze zimowym 2005/2006