

Platforma DELTA

Tworzenie Lekcji



Centrum <mark>e</mark>-Edukacji Politechniki Krakowskiej

Spis treści

Ws	tęρ	2
1.	Tworzenie lekcji	3
2.	Ustawienia lekcji	4
	2.1. Ogólne	4
	2.2. Wygląd	4
	2.3. Dostępność	5
	2.4. Kontrola przebiegu lekcji	6
	2.5. Ocena	7
	2.6. Ogranicz dostęp	8
	2.7. Ukończenie aktywności	9
3.	Dodawanie zawartości	11
	3.1. Podgląd	11
	3.2. Edycja	11
	3.2.1. Importuj pytania	12
	3.2.2. Wstaw klaster	13
	3.2.3. Wstaw stronę z treścią	14
	3.2.4. Wstaw stronę z pytaniem	15
	3.3. Raport	19
	3.4. Oceń eseje	19
4.	Wyświetlanie informacji zwrotnych na platformie	20

Wstęp

Aktywność Lekcja może być wykorzystywana zarówno jako swego rodzaju prezentacja, gdzie slajdy zastąpione są osobnymi stronami, lub połączenie tradycyjnego sposobu przekazywania wiedzy z interaktywnymi elementami w postaci dołączonych pytań, mających na celu sprawdzenie wiedzy.

Lekcja może być uporządkowana w sposób 'standardowy' (czyli strony w określonej kolejności – jedna po drugiej) lub w bardziej urozmaiconej kolejności za pomocą przejść, które możemy odpowiednio ustawić (dzięki czemu możemy np. utworzyć lekcję, gdzie to student wybiera 'ścieżkę' po której będzie poruszał się w trakcie lekcji).

Należy pamiętać, że <u>lekcja nie jest aktywnością projektowaną w celu</u> <u>przeprowadzania testów czy też quizów</u> (w tym celu korzystamy z aktywności Test), a elementy pytań są raczej przeznaczone do samodzielnego sprawdzania wiedzy zdobytej w jej trakcie.

1. Tworzenie lekcji

Żeby utworzyć nową lekcję, na stronie naszego kursu Włączamy tryb edycji (zielony przycisk na pasku pod logiem platformy). Następnie, klikamy przycisk Dodaj aktywność lub zasób i z listy aktywności wybieramy Lekcja.

+	Temat 1					Modyfiku	uj 🕶
ľ					+ Dodaj al	ktywność lub zasół	
Do	Dodaj aktywność lub zasób 🛛 😨						
	Oznaczone gw	viazdką Wszys	stkie Aktywno:	ści Zasoby			_
	H-P			<u>a</u>	器	E	
	Aktywność H5P	Ankieta	Baza Danych	Czot	Forum	Frekwencja	
	2	4	a				
	Głosowonie	Jitsi	Kwestionarius 7	L ekcio	MATLAB Codino	Narzędzie zewnetrzne	
	Opinia zwrotno		Słownik opieć	Test (Quiz)	Worsztat	Wiki	
				$\bigcirc \bigcirc$			
	Zadanie						



2. Ustawienia lekcji

Następnie, zanim zaczniemy dodawać treści czy też pytania w ramach lekcji musimy zadbać o jej ustawienia.

2.1. Ogólne

Zaczynamy od ustawienia Nazwy lekcji, pod którą będzie ona widoczny zarówno dla prowadzących jak i uczestników (studentów). Ponadto, możemy również dołączyć Opis, który może być wyświetlony na stronie głównej kursu.

🝷 Ogólne	
Nazwa	
Opis	
	■ Wyświetl opis na stronie kursu

2.2. Wygląd

ced

Następnie możemy ustawić opcje związane z wyglądem:

- Wstaw wyskakujące okienko z plikiem lub - możliwość dołączenia dodatkowego strong WWW pliku czy też strony WWW do naszej lekcji (musi być ręcznie/dodatkowo otwarte przez uczestnika). możliwość wyświetlania Pasek postępu Nie 0 paska ukończenia danej lekcji (widoczny w trakcie jej rozwiązywania). Wyświetlaj bieżący wynik w trakcie możliwość wyświetlania Nie 0 rozwiązywania lekcji aktualnego wyniku osiągniętego w ramach lekcji.
- Wyświetl menu 👔 Nie możliwość wyświetlania

listy stron dostępnych w ramach lekcji.

- Wymagany minimalny wynik, aby wyświetlić menu
 menu aż do osiągnięcia (przez uczestnika) pewnego wyniku aby menu nawigacji było widoczne.
- Pokaz slajdów

 Pokaz slajdów

 Nie
 możliwość zmiany sposobu
 wyświetlania naszej lekcji na pokaz slajdów (poszczególne strony będą
 miały sztywno określone wielkości, tak jak standardowy pokaz slajdów).
- Wyświetl domyślną informację zwrotną
 Nie możliwość wyświetlania domyślnych informacji zwrotnych (tzn. 'To jest (nie)prawidłowa odpowiedź').
- Link do następnej aktywności możliwość dołączenia linku do innej aktywności, dostępnej w ramach kursu, na ostatniej stronie lekcji.

2.3. Dostępność

ced

Następnie możemy ustawić opcje związane z dostępnością lekcji:

•	Dostępne od	15 ↔ kwietnia ↔ 2021 ↔ 11 ↔ 04 ↔
	data, po której uczestnicy mogo	ą rozpocząć podejścia do lekcji.
•	Termin końcowy	15 kwietnia 2021 11 04
	data, do której uczestnicy musz	zą zakończyć podejścia do lekcji.
•	Limit czasu	Image: Comparison of the second s
	czas przeznaczony na pojedyna	cze podejście do lekcji.

- Lekcja chroniona hasłem
 Nie możliwość ustawienia klucza, wymaganego aby rozpocząć podejście do lekcji.
- Zezwalaj na rozwiązywanie lekcji offline w nożliwość rozwiązywania aplikacji mobilnej
 hie możliwość rozwiązywania lekcji w aplikacji mobilnej, bez połączenia z internetem.

2.4. Kontrola przebiegu lekcji

Za pomocą opcji dostępnych w tej sekcji możemy ustawić zachowanie niektórych aspektów lekcji, w trakcie podejścia do niej przez uczestników:

- Pozwól studentom na ponowny wgląd w odpowiedzi
 Nie opcja zezwalająca na wgląd w odpowiedzi, które zostały już przesłane.
- Daje możliwość ponownego
 Nie w sytuacji udzielenia niepoprawnej podejścia do pytania

odpowiedzi, uczestnik będzie mógł ponownie podejść do pytania.

Maksymalna liczba podejść o 1
 do pytania

każdego pytania.

Operacja po udzieleniu
 poprawnej odpowiedzi
 Normalnie - idź zgodnie z trybem lekcji
 - W przypadku
 - w przypadku

udzielenia poprawnej odpowiedzi za pomocą tej opcji możemy ustawić gdzie przeniesiony zostanie nasz uczestnik:

- Normalnie uczestnik będzie kontynuował zgodnie z domyślną ścieżką lekcji.
- Pokaż stronę niewidzianą wcześniej strony wyświetlane będą w losowej kolejności ale nie będą się powtarzać.
- Wyświetl stronę w której nie udzielono... strony wyświetlane w losowej kolejności, ale te gdzie uczestnik nie udzielił odpowiedzi mogą się powtarzać.

 Liczba stron do wyświetlenia
 I - wartość określająca ilość stron po których lekcja zostanie ukończona (wykorzystywane przy lekcjach typu Flash Cards).

2.5. Ocena

W tej sekcji znajdują się opcje związane z ocenianiem danej lekcji (można również je wyłączyć jeśli lekcja nie będzie oceniana):

- Ocena opcja ustalająca styl/typ oceniania lekcji:
 - о Тур:
 - Żaden lekcja nie będzie oceniane.
 - Punkt oceną będzie wartość punktowa.
 - Skala lekcja będzie oceniane wg skali, która będzie ustalona dla kursu.
 - Skala (PRZY WYBRANIU TYPU SKALA) z listy skali dostępnych na naszym kursie wybieramy tą, która będzie wykorzystywana do oceny tej lekcji
 - Maksymalna ocena (PRZY WYBRANIU TYPU PUNKT) ustalamy maksymalną ilość punktów.

Ocena	Image: Constraint of the second secon	Yp Punkt = aksymalna ocena 100
Kategoria ocen	? Ве	z kategorii - wybieranie kategorii ocen
ustawionej wcześniej	i w dzienni	ku, do której zostanie przypisana ocena za
lekcję.		
Próg zaliczeniowy	8	- wartość punktowa,

powyżej której system uzna podejście za zaliczone.



- Lekcja ćwiczeniowa nie pokazuje się w dzienniku ocen (student dalej zobaczy ocenę na podsumowaniu podejścia).
 Punktacja za pytanie Tak każde z pytań może mieć inną wartość punktową.
 Ponowne podejścia Nie możliwość ponownych podejść do
- Minimalna liczba pytań
 O
 minimalna ilość pytań do obliczania
 oceny za aktywność.

2.6. Ogranicz dostęp

dozwolone

Ograniczanie dostępu pozwala nam na ustawienie pewnych warunków, które uczestnik musi spełnić, aby móc podejść do lekcji.

 Ogranicz dostęp 	
Ograniczenia dostępu	Żaden
	Dodaj ograniczenie

Możliwe ograniczenia dostępu to przykładowo: ukończenie (innej wybranej przez nas) aktywności, data, ocena, przynależność do określonej grupy lub grupy nadrzędnej.



Przykładowo, gdy wybierzemy grupę, możemy zezwolić na dostęp TYLKO dla członków określonej grupy (lub na odwrót ZABLOKOWAĆ dostęp dla konkretnej grupy).

2.7. Ukończenie aktywności

Opcja ukończenie aktywności pozwala nam na utworzenie pozycji dla tej aktywności w raporcie ukończenia aktywności, przez co mamy do dyspozycji szybki podgląd, czy nasi uczestnicy ukończyli daną aktywność na podstawie warunków, które wybierzemy (raport jest dostępny w zakładce Raporty, w bloku Administracja).

- Śledzenie ukończenia uruchomianie tej opcji dla danej aktywności:
 - Nie wykrywaj ukończenia aktywności opcja zostaje wyłączona;
 - Studenci mogą ręcznie oznaczyć tę... każdy z uczestników na stronie głównej kursu będzie miał możliwość oznaczenia tej aktywności jako ukończoną;
 - Pokaż aktywność jako ukończoną... ukończenie będzie oznaczone na podstawie warunków, które wybierzemy (przykładowo: wejście do aktywności, otrzymanie oceny).

 Oczekiwane ukończenie do – informacja dla prowadzącego w raportach kiedy przewidywane jest ukończenie aktywności (nie wpływa na dostęp przez uczestników).

🝷 Ukończenie aktywności				
Śledzenie ukończenia 😗	Pokaż aktywność jako ukończoną, gdy warunki są spełnione			
Wymaga obejrzenia	🗾 Student musi zajrzeć do tej aktywności, aby ją ukończyć.			
Wymaga oceny	Student musi otrzymać ocenę, aby ukończyć tę aktywność.			
Wymaga ukończenia	🗾 Student musi dotrzeć do strony kończącej lekcję aby ukończyć tę aktywność			
Wymaga określonego czasu wykonywania	■ Student musi wykonywać tę aktywność przez przynajmniej 0 minuty =			
Oczekiwane ukończenie do 💡	16 : kwietnia : 2021 : 13 : 48 : ₩tqcz			

3. Dodawanie zawartości

Po utworzeniu lekcji zostaniemy przeniesieni do ekranu kontroli nad daną aktywnością. W tym miejscu możemy zarówno przeglądać jak i edytować lekcje (dodawać, zmieniać, usuwać zawartości) ale także przeglądać raporty dotyczące postępów uczestników czy też oceniać pytania typu esej (jeśli zostały dodane).

3.1. Podgląd

W tej sekcji mamy możliwość podglądu naszej lekcji z perspektywy uczestnika. Coś o czym należy pamiętać to aby przejść ze strony z pytaniem należy wprowadzić/wybrać jedną z odpowiedzi – innymi słowy udzielić odpowiedzi.

3.2. Edycja

W ramach edycji mamy dostęp do dwóch typów podglądu: zwinięty i rozszerzony. Pierwszy z nich ułatwia nam dodawanie pojedynczych stron (z treścią lub z pytaniami), natomiast drugi ułatwia podgląd przejść wewnątrz pomiędzy stronami w lekcji.

1) TRYB ZWINIĘTY:

Tytuł strony	Typ strony	Przejścia	Operacje	
	Klaster	Nie widziane pytanie w obrębie klastra	🚦 🏟 🛅 🍳 🛍 🛛 Dodaj nową stronę	
	Esej	Następna strona	📫 🏟 🖻 🍳 🛍 🛛 Dodaj nową stronę	
	Esej	Następna strona	🚦 🏟 🖻 🍳 🛍 🛛 Dodaj nową stronę	
	Koniec klastra	Następna strona	🕽 🏟 🖻 🍳 🛍 🛛 Dodaj nową stronę	
	Strona z treścią	Poprzednia strona Następna strona	🚦 🏟 🖻 🍳 🛍 🛛 Dodaj nową stronę	

2) TRYB ROZSZERZONY:

Zwinięty Rozszerzony
Importuj pytania Wstaw klaster Wstaw stronę z treścią Dodaj stronę z pytaniem
Nazwa klastra 🚶 🌞 🖻 🍳 🏛
Nazwa klastra
Klaster
Przejdź 1: Nie widziane pytanie w obrębie klastra
Importuj pytania Wstaw klaster Wstaw stronę z treścią Wstaw koniec klastra Wstaw koniec rozgałęzienia Dodaj stronę z pytaniem
tok 🖡 🌣 🕞 🍳 🛍
nie
Esej
Przejdź 1: Następna strona
Importuj pytania Wstaw klaster Wstaw stronę z treścią Wstaw koniec klastra Wstaw koniec rozgałęzienia Dodoj stronę z pytaniem

W ramach dodawania zawartości mamy dostępne cztery opcje:

- Importuj pytania możliwość importu pytań zapisanych wcześniej w jednym z dostępnych formatów.
- Wstaw klaster możliwość wstawienia tzw. klastera, czyli zbioru treści/pytań wyświetlanych w losowej kolejności.
- Wstaw stronę z treścią możliwość wstawienia strony zwierającej treść.
- Wstaw stronę z pytaniem możliwość wstawienia strony zawierającej pytanie.

3.2.1. Importuj pytania

Jeśli chodzi o import pytań, rozpoczynamy od wyboru formatu w jakim zostały one zapisane. Następnie możemy przesłać dany plik w poniższym oknie.

Importuj pytania	0	
Format pliku		Format Gift
Prześlij		Wybierz plik
		Możesz przeciągnąć i upuścić pliki tutaj, aby je dodać.
		Import

Po kliknięciu przycisku Import, plik zostanie zaimportowany (o czym poinformuje nas system) a zawarte w nim pytania pojawią się na liście zawartości lekcji (możemy je edytować tak jak wszystkie inne strony).

JEŚLI LEKCJA ZAWIERA JUŻ JAKIEŚ STRONY, MOŻLIWOŚĆ IMPORTOWANIA PYTAŃ ZNAJDUJE SIĘ NA ROZSZERZONYM EKRANIE EDYCJI!

3.2.2. Wstaw klaster

Klaster to zbiór stron prezentowanych uczestnikom w losowej kolejności aż udzielą poprawnej odpowiedzi na zawarte w nim pytania. Żeby klaster mógł funkcjonować poprawnie musimy dodać jeszcze Koniec klastra. Dzięki czemu, wszystkie strony zawarte pomiędzy klastrem a jego końcem będą uznane jako jego część.

Tytuł strony	Typ strony	Przejścia	
Nazwa klastra	Klaster	Nie widziane pytanie w obrębie klastra	Początek klastra
tak	Esej	Następna strona	Pytania zawarte
	Esej	Następna strona	w klastrze
Koniec klastra	Koniec klastra	Następna strona	Koniec klastra

Po udzieleniu poprawnej odpowiedzi na pytania zawarte w klastrze, uczestnik zostanie przeniesiony do kolejnej strony – pierwszej dostępnej poza klastrem.

3.2.3. Wstaw stronę z treścią

Strona z treścią pozwala na udostępnienie zarówno tekstu i zdjęć ale również plików audio/wideo w ramach danej lekcji. Po wybraniu odpowiedniej opcji na ekranie edycji, zostaje ona utworzona i natychmiast możemy przejść do jej edycji. Zaczynamy od wprowadzenia jej Tytułu, co jest bardzo istotne, z racji przejść pomiędzy poszczególnymi stronami, które będziemy potem ustawiać (Zawartość #). W oknie Zawartość strony wprowadzamy faktyczną treść, która ma być wyświetlana. Mamy tutaj również możliwość dołączenia wspomnianych plików audio/wideo. W razie potrzeby możemy również nagrać i dołączyć taki plik.



Poniżej zawartości mamy opcje związane ze sposobem wyświetlania przycisków przejść pomiędzy stronami – V Dorządkować przyciski zawartości poziomo? oraz możliwość w(y)łączenia wyświetlania danej strony w ramach menu nawigacji lekcji - Vyświetlić w menu?

Poniżej w sekcjach Zawartość # możemy ustawić poszczególne przyciski umożliwiające przechodzenie do danych stron w ramach naszej lekcji:

- Opis etykieta danego przycisku.
- Przejdź strona do której dany przycisk ma prowadzić (jeśli przycisk ma prowadzić do konkretnej strony w naszej lekcji możemy ją tutaj odnaleźć po jej tytule).

✓ Zawartość 1				
Opis	0	Wstecz		
Przejdź		Poprzednia strona 🗧		

3.2.4. Wstaw stronę z pytaniem

Strona z pytaniem pozwala na wstawienie jednego z kilku rodzajów pytań (ilość ograniczona w porównaniu do testu), w ramach danej lekcji. Po wybraniu odpowiedniej opcji na ekranie edycji, zostaje ona utworzona i natychmiast możemy przejść do jej edycji. Zaczynamy od wyboru rodzaju pytania, które chcemy utworzyć:



Niezależnie od rodzaju pytania, dwie następne informacje, które musimy wprowadzić to: Tytułu strony, co jest bardzo istotne, z racji przejść pomiędzy poszczególnymi stronami, które będziemy potem ustawiać (Zawartość #) oraz treść/polecenie danego pytania Zawartość strony.



Różnice pomiędzy pytaniami pojawiają się przy wprowadzaniu poszczególnych odpowiedzi:

A. Dopasowywanie

Jeśli chodzi o ten typ pytania, musimy dodatkowo ustawić Informację zwrotną po poprawnej/złej odpowiedzi. Przy obu wersjach możemy również dodać konkretne przejścia (np. zła odpowiedź może prowadzić do fragmentu lekcji, w której ten temat był omawiany). Jeśli w ustawieniach zezwoliliśmy na punktacje za pytanie możemy również ustawić pkt za te odpowiedzi.

Informacja zwrotna po poprawnej odpowiedzi		Ⅰ Ⅰ Ⅰ Ⅰ ℚ Ⅰ Ⅲ ℤ Ⅲ ∡
Przejdź	8	Następna strona
Punkty za poprawną odpowiedź	8	1

Same odpowiedzi składają się z dwóch części: odpowiedzi i pasującego z odpowiedzią (innymi słowy para, którą trzeba dopasować).





Pytanie typu esej wymaga od nas ustawienia przejścia oraz potencjalnie ilości punktów, które można zdobyć za to pytanie (jeśli zezwoliliśmy na punktacje za pytanie).

Przejdź	0	Następna strona 🗧
Wynik	Ø	1

C. Krótka odpowiedź

Przy krótkiej odpowiedzi mamy dodatkową opcję - Użyj wyrażeń regularnych, która wymusza na systemie sprawdzanie wielkości liter we wprowadzanych odpowiedziach. Jeśli chodzi o same odpowiedzi ustawiamy ich treść (pierwsze okno) oraz informacje zwrotną (drugie okno). Poniżej ustawiamy przejście przypisane do tej konkretnej odpowiedzi oraz pkt (jeśli zezwoliliśmy na punktacje za pytanie w ustawieniach lekcji).

 Odpowiedź 1 		
Odpowiedź	0	
Odpowiedź		
Przejdź	0	Następna strona
Wynik	•	1

D. Numeryczne

Pytanie numeryczne działa dokładnie w taki sam sposób jak krótkiej odpowiedzi, z tym że w oknie gdzie wprowadzana jest odpowiedź na pytanie będziemy wprowadzać albo konkretną wartość liczbową albo przedział (2:5 – oznacza że przyjmowane są wartości od 2 do 5 włącznie).

E. Prawda/Fałsz

Jeśli chodzi o ten typ pytania, musimy dodatkowo ustawić Informację zwrotną po poprawnej/złej odpowiedzi, gdzie wprowadzamy również treść poprawnej i niepoprawnej odpowiedzi. Przy obu wersjach możemy również ustawić konkretne przejścia (np. zła odpowiedź może prowadzić do fragmentu lekcji, w której ten temat był omawiany). Jeśli w ustawieniach zezwoliliśmy na punktacje za pytanie możemy również ustawić pkt za te odpowiedzi.

Odpowiedź	0	
Odpowiedź		
Przejdź	0	Nostępno strono
Punkty za poprawną odpowiedź	0	1

F. Wielokrotny wybór

Przy wielokrotnym wyborze mamy dodatkową opcję – Wielokrotny wybór, czyli możliwość stworzenia pytania, gdzie zaznaczyć można kilka odpowiedzi. Jeśli chodzi o same odpowiedzi ustawiamy ich treść (pierwsze okno) oraz informacje zwrotną (drugie okno). Poniżej ustawiamy przejście przypisane do tej konkretnej odpowiedzi oraz pkt (jeśli zezwoliliśmy na punktacje za pytanie w ustawieniach lekcji).



3.3. Raport

W tej sekcji możemy przejść do szczegółowych informacji na temat wszystkich, ale również pojedynczych podejść do danej lekcji. Znajdują się tu również statystyki dotyczące punktów, czasu przejścia/rozwiązania lekcji czy też oceny.

Podglqd	Edycja	Raporty	Oceń eseje				
Skrócony							
Zobacz ocen	y w całym ku	ırsie					
Nazwa Numer ID E-mail		mail	Wybierz wszystkie próby	Najwyższa ocena			
Testowy Student guest@torus		s.uck.pk.edu.pl	ck.pk.edu.pl 🛛 Not completed (piqtek, 4 grudnia 2020, 12		0%		
Tomasz Tataruch tomasz.tataruc		uch@pk.edu.pl	Niekompletne		0%		
With selected	attempts						
Wybierz							
Statysty	/ka lekc	:ji					
Średr	nia liczba pu	unktów	Średni czas	Najwyższa oce	na Najniższa oce	na Najdłuższy czas	Najkrótszy czas
I	Niekompletr	ne	Niekompletne	Niekompletne	e Niekompletn	e Niekompletne	Niekompletne

3.4. Oceń eseje

W ostatniej sekcji mamy dostęp do oceniania poszczególnych esejów (jeśli pytanie tego typu zostało zawarte w lekcji). Po ocenie mamy również możliwość wysłania danej oceny na adres mailowy danego uczestnika czy też hurtowo dla wszystkich osób podchodzących do lekcji. W mailu zawarte są zarówno informacje nt. punktów i oceny, ale również przesłany tekst wraz z informacjami zwrotnymi utworzonymi przez prowadzącego.

Nazwa	Eseje	Status	E-mail
Testowy Student		Nieocenione	

H. Wyświetlanie informacji zwrotnych na platformie

Z uwagi na to, jak funkcjonuje aktywność Lekcja w samej platformie Moodle (nie jest to kwestia wewnętrznych ustawień na DELCIE, ani nie ma możliwości edytowania tych elementów) nie ma możliwości dostępu do informacji zwrotnych, wystawionych przez prowadzącego w ramach oceny eseju, domyślnie na samej platformie. Aby taką możliwość uaktywnić należy na swoim kursie dodać dodatkowy blok nawigacyjny (bloki z prawej strony ekranu).

Rozpoczynamy od Włączenia trybu edycji, a następnie w prawym dolnym rogu

odnajdujemy blok Dodaj blok. Następnie z listy wybieramy Lesson essays feedback. Po dodaniu tego bloku, każdy z uczestników, który otrzyma jakąś informację zwrotną w ramach oceny za lekcje będzie mógł ją podglądnąć korzystając właśnie z tego bloku.

Dodaj Aktywności Blok HTML Globalne wyszukiwanie Informacja zwrotna Kalendarz Komentarze Kursy	
Linki do sekcji Losowe pojęcie ze słownika Menu blogu Nadchodzące wydarzenia Ostatnia aktywność Ostatnie odznaki Ostatnie wpisy w blogu Plany nauki	
Podopieczni Podsumowanie kursu Prywatne pliki	-
Dodaj	•

Poradnik powstał w

Centrum e-Edukacji Politechniki Krakowskiej



W razie powstania pytań prosimy o kontakt:



<u>ced@pk.edu.pl</u>



https://m.me/107224210901899

(↑Messenger fanpage'a CED na Facebooku↑)

