

Pełnomocnik Dziekana WBLiW PWr.

ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia

Raport semestralny z egzaminów w semestrze zimowym w roku akad. 2020/2021

1. W semestrze zimowym przeprowadzono ankietyzację egzaminów poprzez raporty egzaminacyjne, przygotowywane przez prowadzących – otrzymano 61 protokołów.
2. Zestawienie wyników ankietyzacji zawarto w załączniku Z1, zawierającym wyciąg z protokołów z informacjami dotyczącymi wspomagania przygotowania studentów do egzaminów oraz uwagami prowadzących dot. prowadzonych egzaminów i poziomu studentów.
3. Główne uwagi sygnalizowane przez prowadzących:
 - a) słabe przygotowanie studentów z przedmiotów matematycznych na pierwszych semestrach studiów;
 - b) zbyt niska aktywność studentów w czasie wykładów;
 - c) pewne wątpliwości co do samodzielności zdawania;
 - d) trudności w realizacji osiągnięcia kompetencji społecznych – słaby kontakt wzajemny;
 - e) duża frekwencja na wykładach, zwłaszcza na studiach zaocznych;
 - f) uczestniczenie w wykładach wpływa pozytywnie na wyniki egzaminów.

Lp.	Studia	Kurs	Kod kursu	Prowadzący	Wydział	Uwagi
1	I stac.	AM 1.1		prof. J. Serafin, doc. M.Kopirski, prof. W. Pula		
2	I stac.	AzGA		dr M. Runiecki, dr W. Szę, dr J. Balbus, doc. A. Janczura		
3	I stac.	Mechanika ogólna		prof. Z. Wójcicki		powt.
4	I stac.	AM 2.1		dr A. Marczak, doc. M. Kopirski		powt.
5	I stac.	Materiały budowlane		dr D. Logoń		powt.
6	I stac.	Budownictwo ogólne 1		prof. K. Schabowicz		
7	I stac.	Budownictwo ogólne 1		prof. K. Schabowicz, dr R. Antonowicz, dr Z. Matkowiak, dr A. Klimek		
8	I stac.	Podstawy statyki budowli		prof. Z. Wójcicki		
9	I stac.	Wytrzymałość materiałów 2		prof. R. Kutylowski		powr.
10	I stac.	Mechanika gruntów		dr J. Stróżyk		powt.
11	I stac.	Budownictwo ogólne 1		dr A. Klimek		
12	I stac.	Budownictwo ogólne 2		prof. K. Schabowicz		powt.
13	I stac.	Statyka budowli		dr K. Jarczewska		powt.
14	I stac.	Wytrzymałość materiałów 2		dr A. Helowicz		
15	I stac.	Konstrukcje betonowe - elementy i hale		prof. T. Trapko		
16	I stac.	Konstrukcje betonowe - elementy i hale		dr W. Pawlak		
17	I stac.	Konstrukcje metalowe - elementy i hale		prof. W. Lorenc		
18	I stac.	Konstrukcje metalowe - elementy i hale		dr J. Dudkiewicz		
19	I stac.	Fundamentowanie		prof. W. Brzysłala		
20	I stac.	Fundamentowanie		dr J. Rybak, dr M. Wyjadłowski		
21	I stac.	Konstrukcje metalowe - obiekty		dr hab. inż. D. Crepiżak		
22	I stac.	Konstrukcje betonowe - obiekty		prof. A. Urbys		
23	I stac.	Mosty		dr K. Sadowski		
24	II stac.	Niezawodność i stany graniczne		dr hab. inż. D. Crepiżak		KBU
25	II stac.	Mechanika budowli		dr R. Holubowski		
26	II stac.	Modelowanie konstrukcji metalowych		prof. E. Hotała		BIM
27	II stac.	Modele i metody organizacji robót budowlanych		prof. Z. Hejduki		BIM
28	II stac.	Drogi kolejowe		dr R. Masurkiewicz		ITS
29	II stac.	Metody komputerowe w drogach kolejowych		dr J. Małuch		ITS
30	II stac.	Kubaturowe obiekty podziemne		dr B. Przybyła		KIS
31	II stac.	Dynamika budowli		prof. P. Ruta		
32	II stac.	Organizacja i zarządzanie w budownictwie		dr M. Szóstak		BIM
33	II stac.	Metody montażu obiektów prefabrykowanych		dr M. Podolski		BIM
34	II stac.	Tunele		dr I. Bagińska		KIS
35	II stac.	Inżynieria miejska - infrastruktura sieciowa		dr B. Przybyła		KIS
36	II stac.	Lotniska		prof. M. Kruszyna		DIL
37	II stac.	Materiały i nawierzchnie drogowe		dr J. Kuźniewski		DIL
38	II stac.	Teoria konstrukcji mostowych		prof. J. Bień		IMO

Liczba studentów (zapisani/zdający)	OCENA							Osiągnięcie PEK	Wspomaganie przygotowania do egzaminu	Uwagi i wnioski egzaminatorów
	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2			
100/86	0	0	1	4	7	35	39	słabe	Student miał dostęp do bardzo dużej liczby przykładów i zadań z zakresu zagadnień realizowanych na kursie. Dotyczy to przede wszystkim list zadań i tematów egzaminacyjnych w poprzednich latach, ale również bogatej literatury przyrządnej studentów (zbiorzy zadań z odpowiedziami, rozwiązaniami i komentarzami). Na zajęciach omówione są przykładowe tematy egzaminacyjne z rozwiązaniem i podaną punktacją. Ponowat w sytuacji nauzczenia zdalnego studentu mają pełny dostęp do notatek z wykładu (ze szczególnymi rozwiązaniami przykładów, zadań do danego tematu) oraz wszelki dostęp do konsultacji (w tym do dodatkowych konsultacji w kilkusekundowych podgrupach na TEAMS).	Coraz słabsi studenci przychodzą na pierwszy semestr. Widak to wyraźnie analizując prace egzaminacyjne w tej grupie. Brak wiedzy i umiejętności z zakresu szkoły średniej dalej jest jedną z przeszkód w zaliczeniu kursu AMI.1. Dodatkowo zauważalna była bardzo mała aktywność w trakcie semestru na ćwiczeniach. W trybie zdalnym zwiększone zostały możliwości konsultacji (o których mowa była wyżej), ale korzystało z nich stosunkowo mało studentów. Niestety system zdalny spowodował wródk studentów wykorzystanie możliwości technologicznych do niesamodzielnego pisania egzaminu. Dlatego też po sprawdzeniu części pismiennej była (wcześniej zapowiedziana i ugodniona ze studentami) krótka indywidualna rozmowa ustna. Niestety, podczas indywidualnej rozmowy często okazywało się, że student w ogóle nie orientuje się w temacie i nie wie o sam napisal. Często robiliżność pomiędzy piśmieniem egzaminu a wiedzą studenta była wręcz wydźwięcia i kompromitująca. Wydaje się, że egzamin z kursu matematycznych w przyszłych semestrach powinien być piśmieni w drugiej części ustny (niezależnie od tego czy egzamin będzie stacjonarny czy zdalny).
99/85	0	0	4	12	23	36	10	zróżnicowane	Na stronie internetowej kursu, portal: https://uniwrut.pl/wiecej-oi-raz-w-dzienniku zajęć OneNote, studenci mają dostęp do list zadań, literatury, opisu i zasad zaliczenia kursu, interaktywnej e materiałowej wraz z ćwiczeniami i odpowiedziami. Dotyczy to aż 12 zadań z kilkoma w rozdziałach z roku poprzedniego wraz z rozwiązaniami. Na egzaminach każdy student ni ma losowa ny i w dywidualny zestaw zadań z ustalonych grup zadań fi Wykład prowadzony był zgodnie przy użyciu MS TEAMS oraz OneNote.	Rozkład ocen oddaje ogólnie możliwości studentów studiów stacjonarnych dla kursu zdalnego. Przyrządza uczestników i średniej ocen (23), i większa aktywność studentów na ćwiczeniach, 2. zadawanie uwzględniało ich konsultacje 3. korzystanie przy egzaminach z dostępných materiałów Rekomendacje: 1. Zwiększyć udziałem do systematycznego wykonywania zadań domowych. 2. Zwiększyć studentów do większego udziału w konsultacjach.
84/84	0	1	3	3	1	57	19	dobre/zróżnicowane	Na ostatnim wykładzie szczegółowe omówienie zagadnień, które będą na egzaminie. Przykładowe pytania i zadania egzaminacyjne są udostępnione na stronie WWW wykładowcy. Na zajęciach rozwiązywane są bardzo podobne zadania rachunkowe.	Treść wykładu stanowią cztery obszernie działły (przestrzenie układy sił, płaskie układy sił, podstawy teorii konstrukcji, i tym analiza kinematyczne płaskich układów prętowych oraz belki pręta). Zajęcia audytoryjne mają wymiar 35 godzin semestralnie. W takim wymiarze nie jest możliwe przećwiczenie na zajęciach audytoryjnych ze studentami wielu zagadnień. Przykład prezentowane na wykładzie tylko w niewielkim stopniu mogą zastąpić brak ćwiczeń. Podsumowanie ma liczbą godzin ćwiczeniowych powoduje, że największą trudnością studentów miała o osiągnięcie założonych celów w obszarze umiejętności. Konieczne jest zwiększenie liczby godzin dydaktycznych w ramach ćwiczeń audytoryjnych lub zamiana ich na ćw. projektowe (do nowego semestru realizowane będą ćw. projektowe zamiast audytoryjnych).
100/78	0	0	0	1	13	30	34	słabe	Student miał dostęp do bardzo dużej liczby przykładów i zadań z zakresu zagadnień realizowanych na kursie. Dotyczy to przede wszystkim list zadań i tematów egzaminacyjnych w poprzednich lat, ale również bogatej literatury przyrządnej studentów (zbiorzy zadań z odpowiedziami, rozwiązaniami i komentarzami). Ponadto na zajęciach omówione są przykładowe tematy egzaminacyjne z rozwiązaniem i podaną punktacją. Ponowat w sytuacji nauzczenia zdalnego studentu mają pełny dostęp do notatek z wykładu (ze szczególnymi rozwiązaniami przykładów, zadań do danego tematu) oraz wszelki dostęp do konsultacji (w tym do dodatkowych konsultacji w kilkusekundowych podgrupach na TEAMS).	W tym semestrze kurs z AMI.2 to był kurs powtórkowy. Zawsze wyniki kursu powtórkowego z AMI.2 są gorsze niż kursu podstawowego (student powtarzał AMI.1 lub AMI.2). Coraz słabsi studenci przychodzą na drugi semestr. Widak to wyraźnie analizując prace egzaminacyjne w tej grupie. Brak wiedzy i umiejętności z zakresu szkoły średniej i AMI.1 (poimnio jej zaliczenia) dalej jest jedną z przeszkód w zaliczeniu kursu AMI.2. Dodatkowo zauważalna była bardzo mała aktywność w trakcie semestru na ćwiczeniach. W trybie zdalnym zwiększone zostały możliwości konsultacji (o których mowa była wyżej), ale korzystało z nich stosunkowo mało studentów. Niestety system zdalny spowodował wródk studentów wykorzystanie możliwości technologicznych do niesamodzielnego pisania egzaminu. Dlatego też po sprawdzeniu części pismiennej była (wcześniej zapowiedziana i ugodniona ze studentami) krótka indywidualna rozmowa ustna. Niestety, podczas indywidualnej rozmowy często okazywało się, że student w ogóle nie orientuje się w temacie i nie wie o sam napisal. Często robiliżność pomiędzy piśmieniem egzaminu a wiedzą studenta była wręcz wydźwięcia i kompromitująca. Wydaje się, że egzamin z kursu matematycznych w przyszłych semestrach powinien być piśmieni w drugiej części ustny (niezależnie od tego czy egzamin będzie stacjonarny czy zdalny).
92/92	0	0	0	1	13	49	29	zróżnicowane	Studenci otrzymali spis/konspekt wykładu. Konspekt zawiera zakres egzaminu oraz informacje dotyczące sposobu jego przeprowadzenia. Dodatkowo, przekazano wybrane sisydy i każdego wykładu oraz przykłady obliczeń właściwości mechanicznych materiałów budowlanych. Studenci otrzymali spis/konspekt wykładu. Konspekt zawiera zakres egzaminu oraz informacje dotyczące sposobu jego przeprowadzenia. Dodatkowo, przekazano wybrane sisydy i każdego wykładu oraz przykłady obliczeń właściwości mechanicznych materiałów budowlanych.	Srednia frekwencja i aktywności studentów na wykładach, co przekłada się w mojej opinii na średnie oceny z egzaminu. Rozrzut ocen jest zaskakujący i oczekiwaniom.
51/51	0	3	7	15	20	3	3	dobre/słabe	Przykładowe pytania egzaminacyjne są podawane w trakcie wykładu, dlatego preferowana jest obecność na wykładach.	Teoretyczna frekwencja na wykładach zdalnych ok. 60%. Brak wiedzy i czasu wykładu z niektórymi zagadnieniami. Nierzadko zdarza się nie pozwalają dokonać obejrzenia pracy przez studenta.
96/87	1	16	14	20	15	16	5		Studentom zostały udostępnione wszystkie wykłady w postaci elektronicznej oraz lista zagadnień na egzamin – miesiąc przed pierwszym terminem egzaminu.	Słabym punktem PEK jest uzyskanie odpowiednio poziomu kształcenia z zakresu umiejętności rozumienia i zastosowania w dziedzinie inżynierii. Nie jest możliwe obniżenie kryteriów egzaminacyjnych, ze względu na wagę wykładanej wiedzy.
394/394	0	6,90%	7,60%	9,90%	23,10%	32,20%	20,30%	dobre	Nie pierwszych zajęciach studentom podano zostala literatura, na podstawie której sporządzono zestawy egzaminacyjne. Wskazane zostały przykłady do samodzielnej lub grupowej realizacji przez studentów, w celu osiągnięcia możliwie jak najlepszej efektywności dydaktycznej. Jest skrypt. Wszystkie elementy zadań egzaminacyjnych były ściśle powiązane z wykładem. Został zawarty zakres zadań egzaminacyjnych oraz pewnej klasy i typu zadań i informacji o tym była podana na wykładzie.	Zobowiązanie wynika z konieczności utrzymania ciągłości kształcenia i wdrożenia w życie planu semestralnego. Został wyznaczony dzień i godzina rozpoczęcia zajęć w dniu 2021 roku egzaminu dyplomowego. Jedną, dającą rokowca osoby, nie przystąpiła do egzaminu. W piśmie wykładu zostało 13 osób, z czego 13 osób zostało 13 osób, z czego 13 osób zostało 13 osób.
26/24	0	1	3	3	5	6	6	zróżnicowane	Przykładowe pytania i tematy egzaminacyjne omawiane są bardzo dokładnie w trakcie wykładu, omawiane są zasady oceniania i przygotowywania się. Po-nao wiele przykładów zadań jest udostępnionych na stronie Zespolu.	Kurs realizowany był jako kurs powtórkowy, głównie dla studentów, którzy nie zaliczyli kursu w poprzednich semestrach.
22/19	0	0	1	1	8	9	0	słabe	1. Materiały zamieszczone na portalu PWI i MTEAM: „Silnik ulotni wraz z linkami do pobrania podręcznika, b) prezentacja z zajęć, c) pliki z przykładowymi pytaniami egzaminacyjnymi 2. Przykładowe pytania egzaminacyjne omawiane na wykładzie, wraz z prawidłowymi odpowiadami i komentarzem 3. W trakcie wykładu zwracanie uwagi na najistotniejsze treści, pod koniec wykładu krótkie podsumowanie i zwrócenie uwagi na podstawowe definicje i zagadnienia, które na pewno znajdą się na egzaminie 4. Po ostatnim wykładzie – udostępnienie w pliku zamieszczonym na Mteams przykładowe pytania egzaminacyjne do samodzielnego wykonania w domu. 5. Konsultacje i cot na MS TEAMS, otwarte dla studentów aż do fi terminu egzaminu włącznie. 6. Na prośbę studentów (w związku z obawami dotyczącymi zbyt krótkiego czasu na wykonanie zadań obliczeniowych) podzielone egzaminu na dwie części (osobno część obliczeniową, osobno sprawidzenie wiedzy teoretycznej)	Dobra frekwencja i aktywności studentów na wykładach, co przekłada się na dobre oceny z egzaminu. Rozrzut ocen jest zaskakujący i oczekiwaniom.
66/62	0	10	37	14	1	0	0	zróżnicowane	Podkreślenie w trakcie każdego wykładu wagi omawianych zagadnień pod kątem egzaminu oraz krótkie streszczenie na początku każdego wykładu treści wykładu po-przedniego; omówienie wymaganego zakresu wiedzy, podanie przykładów przyrząd eg-zaminacyjnych wraz ze sposobami rozwiązań na jednym z ostatnich wykładów; wy-szczególnienie literatury przyrządnej do przygotowania się do egzaminu.	Trudno jednoznacznie sformułować ze względu na brak bezpośredniego kontaktu ze studentami; daje się zauważyć niedogody związane z różnicowaniem odmowności do kopiowania rozwiązań uczących, w tym pochodzących z internetu.
19/19	0	0	1	3	6	3	3	dobre	Przykładowe pytania egzaminacyjne są podawane w trakcie wykładu, dlatego preferowana jest obecność na wykładach.	Dobra frekwencja i aktywności studentów na wykładach, co przekłada się na dobre oceny z egzaminu. Rozrzut ocen jest zaskakujący i oczekiwaniom.
48/42	0	14	3	2	12	10	1	trudno powiedzieć	W czasie wykładu po omówieniu treści analizowanych zagadnień omówiono rozwiązania zadań zawierające elementy kluczewo, o które pytano na egzaminie ustnym. Podano wymagania jakie należy spełnić, by uzyskać ocenę pozytywną - cała tematyka wykładu w formie pdf, była dostępna dla studentów na stronie wydziału, tak by student mógł przed wykładem zapoznać się z treścią wykładu i w czasie wykładu mógł ponownie nurtować go pytaniami z tej tematyki. - Udostępniono studentom w formie pdf przykładowe rozwiązanie zadania omawianych zagadnień, przykładowe egzaminu, przykładowe zadania projektowe, dodatkowe materiały uzupełniające omawianą tematykę wykładu.	Zaobserwowałam, dużo frekwencję, około 70%-80% uczestniczyło na każdym wykładzie, co w stourunku do lat po-przednich, gdy wykład nie był prowadzonych on-line, jest wynikiem większym o około 50%.
50/33	0	0	0	2	8	11	12	zróżnicowane	Przykładowe pytania i tematy egzaminacyjne omawiane są bardzo dokładnie w trakcie wykładu, omawiane są zasady oceniania i przygotowywania się. Po-nao wiele przykładów zadań jest udostępnionych na stronie Zespolu. Na mojej stronie internetowej znajdują się również elektroniczne wersje wykładu.	Egzamin udział 64% zdających studentów (22/35). Do egzaminu przystąpiło 33 (66%) studentów. Prowadzony kurs nie był kursem powtórkowym.
63/57	0	5	7	11	8	9	23	dobre	W trakcie wykładu sygnalizowane były najważniejsze zagadnienia, z sugestią że mogą być wymagane na egzaminie.	W miarę możliwości, jeżeli sytuacja pandemiczna pozwoli, to egzaminu powinny być przeprowadzane w formie sta-cjonarnej, pomimo zmiany formy zajęć.
48/45	0	1	4	4	6	16	14	słabe	• przykładowe pytania i tematy egzaminacyjne omawiane w trakcie wykładu, • udostępnienie list przykładowych zagadnień egzaminacyjnych; • w trakcie zajęć podkreślenie czego można się spodziewać na egzaminie z poszczególnych wykładów.	z roku na rok widac coraz większe problemy z umiędzywiedzeniem studentów do notowania wykładów, z tegoż uczucie rozniekajności może nie mały problem i takie ze potrzeba rozszerzyć ofertę zajęć, takimi uczestnikami uczestniczący wysuwać. Co-zaś, aby tego uniknąć. Wskaz jak na dzień kolejny uczestnik będzie o podstawowych.
83	0	4	4	8	14	29	24	zróżnicowane	Przykładowe pytania i tematy egzaminacyjne omawiane w trakcie wykładu, udostępnione są listy przykładowych zagadnień egzaminacyjnych, omówione zostały zadania przykładowe przykładowe konspekt wykładu, konspekt zawiera zakres egzaminu oraz informacje dotyczące sposobu jego przeprowadzenia. Dodatkowo, przekazano wybrane sisydy i każdego wykładu oraz przykłady obliczeń właściwości mechanicznych materiałów budowlanych.	a) Słabe wykorzystanie wiedzy z ćw. projektowych na wykładzie i odwrotnie, co pozwala sądzić, że projekty są wykonywane bez zrozumienia. b) Na Egz. Poprawekom bardzo wiele odpowiedzi (długich, kilkuzdaniowych) otrzymałem zupełnie identycznych, co do precyzacji. Jak się okazało, był to wzorce kształtu belki i połowa osoby nie zdała.
108/108	0	8	5	29	32	31	3	dobre	Studenti obecni na wykładzie otrzymują całość bieżącego wykładu w wersji pliku pdf. Przed egzaminem, na ostatnim wykładzie, studenci otrzymują zagadnienia egzaminacyjne z zakresu przedmiotu.	Widac jednoznacznie bardzo utrudnia śledzenie i rozumienie zagadnień z Fundamentami przy braku majności podstawowych pojęć ze Statyki i Mechaniki Grudów. Wyniki są prawdopodobnie znacznie zniżone ze względu na niewożność oszukania na podczas egzaminu. Wyeliminowanie oszustw jest praktycznie niemożliwe w systemie zdalnego egzaminowania. Dodatkowo, w sytuacji, gdy studenci napisali donos na prowadzącego, każde niepowodzenie na egzaminie mogłoby być traktowane jako zemsta egzaminatora.
58/56	0	2%	0	4%	7%	17%	70%	zróżnicowane	Na wykładach konkretnych przyrząd egzaminacyjnych, zorganizowano egzamin próbny (całkowicie dozwolony, przed pierwszym egzaminem) w celu przećwiczenia formularzy TEAMS/FORMO od strony technicznej, konsultacje przedegaminacyjne.	Nie na możliwości realnej oceny samodzielności odpowiedzi i prac egzaminacyjnych.
99/95	0	5	20	24	16	27	7		Ćwiczenia projektowe, konsultacje, rozwiązywanie zagadnień egzaminacyjnych i list ubiegłych na jednym z ostatnich wykładów. Pozytywne skutki wspomagania są w widocznym toku u studentów, którzy mieli szansę skorzystać z pracy był realnie obecni na egzaminie.	wielkie udział 25 osób (liczące) i grupy liczącej 26 osób. Zajęcia były przeprowadzane w trybie zdalnym, na zajęciach w trakcie semestru uczestniczyło regularnie szacunkowo ~70%-80% studentów. Osoby, które regularnie uczestniczyły na zajęciach i brały czynny udział w zajęciach, zdały egzamin w pierwszym terminie i dobrymi wynikami. Przygotowanie do egzaminu powinno być poprzedzone zaliczeniem ćwiczeń projektowych.
17/11	0	0	0	1	0	4	12	słabe	W trakcie zajęć, systematycznie zwracano uwagę na zagadnienia pojawiające się najczęściej podczas egzaminu.	Brak kontaktu ze słuchaczami na wykładzie.
19/19	6	4	6	3	0	0	0	trudno powiedzieć	Wykład wspierany w miarę możliwości konspektem przedegaminacyjnym.	Nie na możliwości realnej oceny samodzielności odpowiedzi i prac egzaminacyjnych.
26/25	0	0	3	3	10	8	1	zróżnicowane	Przykładowe zadania egzaminacyjne są umieszczone i rozwiązywane w trakcie wykładu przez egzaminatorów przy udziale studentów. Student otrzymuje zapytanie z zakresu materiału obowiązującym na egzaminie. Student otrzymuje materiały dodatkowe z przykładowymi zadaniami egzaminacyjnymi. Studentu są możliwości do samodzielnego rozwiązywania zadań i ćwiczeń w domu.	wielkie udział 25 osób (liczące) i grupy liczącej 26 osób. Zajęcia były przeprowadzane w trybie zdalnym, na zajęciach w trakcie semestru uczestniczyło regularnie szacunkowo ~70%-80% studentów. Osoby, które regularnie uczestniczyły na zajęciach i brały czynny udział w zajęciach, zdały egzamin w pierwszym terminie i dobrymi wynikami. Przygotowanie do egzaminu powinno być poprzedzone zaliczeniem ćwiczeń projektowych.
44/42	0	0	2	7	15	17	3	zróżnicowane	W trakcie zajęć, systematycznie zwracano uwagę na zagadnienia pojawiające się najczęściej podczas egzaminu.	Przeprowadzanie egzaminu z Mechaniki Budowlanej drogą on-line, czy to w wersji piśmiennej, czy ustnej, uniemożliwia rzetelną weryfikację wiedzy i umiejętności studentów. Dyskusja pozostaje kwestia samodzielnego pracy studentów.
68/26	0	0	5	6	4	6	5	zróżnicowane	Zasadniczą formą przygotowania do egzaminu są kursy towarzyszące w postaci laboratorium i ćwiczeń z Mechaniki Budowlanej.	Poziom przygotowanie do studiów II stopnia i zaangażowanie w zdobywanie wiedzy na specjalności BIM w zakresie jestennym był dość słaby. Z zapisanych 22 osób na początku semestru 2 osoby zrezygnowały, a 5 osób w ogóle nie przystąpiło do żadnego z terminów egzaminów i nie uczestniczyło w wykładach on-line. Studenci byli przeciwnie przygotowanie do zdobywania wiedzy i umiejętności z prowadzonego kursu. Wykład był przebiegał w systemie zdalnym (MTeams) Na wykładach frekwencja była stała i wynosiła 75%. Oceny niedostateczne otrzymały tylko te osoby, które nie przystąpiły do egzaminu. Egzamin został przeprowadzony w trybie zdalnym.
20/15	0	2	2	1	4	6	5		Na każdym wykładzie na zakończenie podawane były przykładowe pytania egzaminacyjne z zakresu konkretnego wykładu. Każdy student otrzymał pocztą elektroniczną zestaw zagadnień egzaminacyjnych oraz konspekt i prezentacje wykładów. Wykładowca podał adresy stron internetowych, na których człowiec firmy budowlanej prezentują realizowane przez siebie stałowe konstrukcje specjalne.	Do zdalnego prowadzenia zajęć jako standardowe wyposażenie przytłoczył się komputer z dwoma monitorami, tak aby prezentacje i Power Pointy można było uruchamiać w trybie prezentera. Niestety zdalna forma prowadzenia zajęć w formie laboratorium komputerowego nie daje możliwości porównywalnych z formą stacjonarną. Prowadzący zadanie - nie widzę ekranów studentów, nie potrafię się zorientować, jak poszczególne osoby radzą sobie z rozwiązywaniem, czy w danym momencie nie wytypują pomysłu z mojej strony. Znacznie trudniej jest mi również pomóc studentom, którzy podczas Ćwiczenia zgłaszają problemy z jego prawidłową realizacją.
19/14	0	2	0	7	5	0	0	dobre	Rekomendacje przedegaminacyjne: konsultacje, rozwiązywanie zagadnień egzaminacyjnych i list ubiegłych na jednym z ostatnich wykładów. Pozytywne skutki wspomagania są w widocznym toku u studentów, którzy mieli szansę skorzystać z pracy był realnie obecni na egzaminie.	Zdaniem prowadzącego, możliwe jest prowadzenie tych zajęć w trybie on-line, jednak nie do zrealizowania jest bezpośrednia forma kontaktu z grupą studiujących. Szczególnie na drugim stopniu studiów ta forma zajęć jest niezależna - skutkująca obniżeniem jakości kształcenia.
10/6	0	5	0	1	0	0	0	dobre	Studentom wysłano drogą mailową listę zagadnień i wymagań na egzaminie. Student został poinformowany o formie pytań (czy zadania czy forma odpowia, czy test), zaprezentowano im przykładowy zestaw pytań z poprzedniego roku. Na stronie www prowadzącego zamieszczone były prezentacje z pdf z poszczególnych wykładów.	Studentowi można przysłać zadania i formy naucaania i wykładu oddając je za pomocą platformy (MTeams) bardzo dobrze przysłał sobie materiał omawiany na zajęciach i udostępnił w plikach (w formie prezentacji, pdf) na platformie MTeams.
12/9	0	0	0	1	4	4	0	słabe	Studentom wysłano drogą mailową listę zagadnień i wymagań na egzaminie. Student został poinformowany o formie pytań (czy zadania czy forma odpowia, czy test), zaprezentowano im przykładowy zestaw pytań z poprzedniego roku. Na stronie www prowadzącego zamieszczone były prezentacje z pdf z poszczególnych wykładów.	Wyprowadzona forma egzaminu jest faktyczna w sytuacji przeprowadzania go w formie zdalnej. Egzaminator jest w stanie ocenić indywidualny wkład oraz wiedzę studenta. Warunkiem prowadzenia takiej formy jest nieduża liczba grupy – co miało w tym przypadku miejsce.
12/12	0	12	0	0	0	0	0	dobre	W ramach egzaminu (on-line) Studenti przygotowali prezentacje dotyczące wybranego przez siebie lotniska. Prezentacje były prezentowane publicznie. Ocena prezentacji dotyczyła zarówno aspektów identyfikacyjnych jak i sposobu przedstawienia tematu.	Brakowało czasu na zajęcia nie w przedmiocie 5.0 - 6.0. Najbardziej niepokojące są 4,0, 4

39	II stac.	Mosty metalowe 2		dr M. Kuźawa		IMO
40	II stac.	Concrete structures - objects		dr M. Maj		CEB
41	II stac.	Metal structures - objects		dr P. Lorkowski		CEB
42	II stac.	Selected topics in structural mechanics		dr M. Kawa		CEB
43	II stac.	Underground structures - urban infrastructures		prof. A. Rózański		CEB
44	II stac.	Dynamics		prof. Z. Wójcicki		CEB
45	II stac.	Bridges		dr T. Kamiński		CEB
46	II stac.	Construction techniques and processes		dr A. Czemplik		CEB
47	I instac.	AM 1.1A		prof. J. Kozubal		
48	I instac.	Budownictwo ogólne 1		dr A. Klimek		
49	I instac.	Wytrzymałość materiałów 1		mgr T. Kasprzak		
50	I instac.	Podstawy statyki budowli		dr M. Podgórna		
51	I instac.	Statyka budowli		dr K. Jarczewska		powt.
52	I instac.	Wytrzymałość materiałów 2		dr A. Helowicz		
53	I instac.	Konstrukcje metalowe - elementy i hale		dr R. Ignatowicz, dr J. Gierczak		
54	I instac.	Fundamentowanie		dr J. Rybak		
55	I instac.	Konstrukcje betonowe - elementy i hale		dr W. Pawlak		
56	I instac.	Konstrukcje metalowe - obiekty		prof. D. Czepiliak		IBB
57	I instac.	Budownictwo przemysłowe		dr P. Berkowski		IBB
58	I instac.	Konstrukcje betonowe - obiekty		prof. A. Ubycz		IBB
59	II instac.	Mechanika budowli		dr M. Gładysz-Bień		
60	II instac.	Dynamika budowli		prof. P. Ruda		
61	II instac.	Konstrukcje metalowe - wybrane zagadnienia		dr J. Gierczak		ITO

11/11	0	0	4	2	2	3	0	zróżnicowane	Wszystkie materiały z wykładów i ćwiczeń projektowych, były na bieżąco udostępniane studentom w trakcie trwania semestru w aplikacji MS Teams. Wykazy tematy i pytania egzaminacyjne stanowiły treść wykładów i ćwiczeń projektowych. Na koniec semestru udostępniłem listę przykładowych zagadnień egzaminacyjnych.	
16/16	3	7	0	4	0	0	2	trudno powiedzieć	Wykład oparty na prezentacjach	Utrudniony kontakt ze słuchaczami podczas wykładu. W ramach pracy zdalnej rozmowa ze studentami podczas weryfikacji umiejętności oparta tylko na audio bez stałej obserwacji wideo.
14/11	0	1	4	2	1	3	3	zróżnicowane	Zwracanie podczas wykładu na najistotniejsze zagadnienia, wspólne rozwiązywanie przykładowych zadań egzaminacyjnych.	2. termin egzaminu odbywający się 15 lutego 2021 r. został przerwany po 30 minutach i powodu nie stawienia się żadnego studenta. Oceny niedostateczne otrzymali studenci, którzy nie stawili się na zadaniach z trzech terminów egzaminu („zerowy”, 1. oraz 2.)
11/8	0	1	1	1	1	3	1		Na ostatnich zajęciach pokazano i rozwiązano ze studentami przykładowe zadania egzaminacyjne	W okresie pandemii i zdalnego nauczania kompetencje społeczne są trudne do osiągnięcia.
14/14	0	12	2	0	0	0	0	bardzo dobre	Egzamin dotyczył materiałów obejmującego cały semestr. Studentom udostępniono prezentacje multimedialne wspomagające przygotowanie do egzaminu. Ponadto zakres egzaminu oraz przykładowe zagadnienia zostały sformułowane na ostatnich zajęciach.	Kiedy zmuszeni zostaliśmy do porzucenia „tradycyjnej” formy nauczania wydawało mi się, że nauczanie zdalne spowoduje duże problemy z przekazaniem i przyswajaniem wiedzy. Myślenie się – studenci są teraz bardziej aktywni niż ci z poprzednich lat, którzy uczestniczyli w zajęciach „tradycyjnych”. W tym semestrze osiągnięto najlepiej jak do tej pory efekty kształcenia – zliczowanie jednorodnych histogram ocen skoncentrowanych wokół 5,0 (4,5. Dużą zaletą dla studentów i prowadzącego jest nie-wielka liczba osób grupy na spec. CEB. Podsumowując, nie widzę żadnych przeszkód do tego, aby w przypadku tego kursu kontynuować zdalne nauczanie w kolejnych semestrach.
9/9	0	0	0	3	6	0	0	dobrze/zróżnicowane	Przedmiot realizowany po raz kolejny. Do przedmiotu przygotowano materiały dydaktyczne w postaci skryptu w formie papierowej dostępnego w wyposzczalini, jak i w wersji elektronicznej oraz materiały dodatkowe wspomagające nauczanie z zakresu ćwiczeń, które dostępne są w formie elektronicznej. Uważam, że wspomaganie przygotowania egzaminu jest bardzo dobre.	Egzamin zawierał 2 części: teoretyczną (wiedzę) i praktyczną (umiejętności). Z zakresu wiedzy i umiejętności wyniki są gorsze niż w roku ubiegłym. Mniej studentów zdało egzamin z przedmiotu Dynamika. Sągłą, nieze wyniki egzaminu świadczą o tym, że studia anglojęzyczne wybrał w tym roku student nieco gorsi niż w roku ubiegłym. Efekty kształcenia w zakresie umiejętności analiz dynamicznych układów dyskretnych są trudne do sprawdzenia na egzaminie ze względu na konieczność wykonywania rozbudowanych i kłopotliwych operacji rachunkowych przy realizacji rozbudowanych algorytmów obliczeniowych. Bez tych obliczeń nie można z kolei misarodnie ocenić osiągniętych wyników końcowych, które stanowią o stopniu nabytych umiejętności. Konieczna są dodatkowe cw. projektowe aby osiągnąć lepsze efekty kształcenia.
16/16	0	4	3	4	1	1	3	zróżnicowane	Treść wykładów została udostępniona w postaci prezentacji. W trakcie zajęć na bieżąco zwracana jest uwaga na najważniejsze zagadnienia, na których będzie koncentrował się egzamin. Studentom została udostępniona lista pytań egzaminacyjnych. Na kolejnych egzaminach częściowo powtarzają się pytania, których treść studenci konsultują między sobą pomiędzy kolejnymi terminami egzaminów	Egzaminu nie zaliczyli tylko studenci zagraniczni, którzy nie uczęszczali regularnie na wykład.
14/14	0	1	2	4	2	4	1	zróżnicowane/słabe/trudno powiedzieć	Studenci dostali pełny wykaz zadań, spośród których następnie były wybierane zadania egzaminacyjne. Student na bieżąco dostawał konspekty do każdego wykładu wraz z wykazem literatury przedmiotowej.	Zredukowany o połowę pierwotny wymiar wykładu - było 30 godzin jest 15 godzin. Przy bardzo różnym poziomie początkowym uczestników kursu, po-chodzących z różnych krajów i różnych uczelni, 15 godzin nie wystarczy na osiągnięcie zaawansowanych celów zakreślonych w karcie kursu. Poziom przygotowania części uczestników z podstawnej technologii robot budowlanych jest bardzo słaby i zamiast przedstawiać rozwiązania zaawansowane, na poziomie kursu magisterskiego, występuje konieczność na ogół przedstawiania rozwiązań podstawowych. Celowym byłby powrót do pierwotnego (kiedy powstawała ta specjalność) wymiaru wykładu, tj. 30 godzin. Zważywszy na prowadzenie kursu w formie zdalnej (pandemia), studenci nie mają dostępu do biblioteki, a w zakresie dostępu do czytelni „cyfrowej” nie zostali przeszkoleni. Część studentów uczestniczyła w wykładach za pośred-nictwem telefonów komórkowych. W wypadku nauczania zdalnego warto ralo-był chować korzystania z komputera wyposażonego w kamerę i mikrofon. Wielkość ekranu telefonu komórkowego nie umożliwia należytej percepcji pre-zentowanych rysunków,
55/30	2	3	5	1	10	14	20	zróżnicowane	zadania w trakcie wykładu, ćwiczenia	
37/29	0	3	11	14	1	0	0	zróżnicowane	Podkreślenie w trakcie każdego wykładu wagi omawianych zagadnień pod kątem eg-zaminu oraz krótkie streszczenie na początku każdego wykładu treści wykładu po-przedniego; omówienie wymaganego zakresu wiedzy, podanie przykładów pytań eg-zaminacyjnych wraz ze sposobami rozwiązań na jednym z ostatnich wykładów; wy-szczególnienie literatury przydatnej do przygotowania się do egzaminu.	Trudno jednoznacznie sformułować ze względu na brak bezpośredniego kontaktu ze studentami; daje się zauważyć niechęć do pracy samodzielnej i równocześnie skłonność do kopiowania rozwiązań cudzych.
26/20	0	0	0	2	3	2	29	słabe	Przykładowe pytania i tematy egzaminacyjne omawiane są bardzo dokładnie w trakcie wykładu, omawiane są zasady oceniania i przygotowywania się. Na ePoraliu umieszczono wykłady w formacie PDF. Listy zadań były umieszczone na mojej stronie WWW. Ponadto wiele przykładowych zadań jest udostępnionych na stronie Zakładu.	Do pierwszej części egzaminu przystąpiło 13 osób, do drugiej części przystąpiło 19 osób. Łącznie na jakiegobiegłej części egzaminu wzięło udział 20 studentów. Egzamin zdało 35% zdających studentów (7/20).
34/26	0	0	4%	24%	12%	48%	12%	zróżnicowane	Na ostatnim wykładzie szczegółowe omówienie zagadnień, które będą na egzaminie. Omówienie zostało zadano przez identyczne jak na egzaminie. U-dostępniame zostały przykładowe zadania - podobne do egzaminacyjnych.	
46/23	0	0	0	4	3	5	11	zróżnicowane	W czasie wykładu po omówieniu treści analizowanych zagadnień, omówiono między innymi zadania stanowiące przykład zadań egzaminacyjnych. Podano wymagania jakie należy spełnić przy rozwiązywaniu przykładowych zadań, by uzyskać ocenę pozytywną - cała tematyka wykładu w formie pdf. była dostępna dla studentów na stronie wydziału, tak by student mógł przed wykładem zapoznać się z treścią wykładu i w czasie wykładu mógł poruszyć nurtujące go pytania z tej tematyki. -Udostępniono studentom w formie pdf przykładowe rozwiązane zadania omawianych zagadnień, przykładowe egzaminy, przykładowe zadania projek-towe, dodatkowe materiały uzupełniające omawianą tematykę wykładu	Na egzaminie poprawkowym 80% zadań było takiego samego typu jak na pierwszym terminie.
98/86	0	1	0	38	18	26	3	zróżnicowane	Przykładowe pytania i tematy egzaminacyjne omawiane są bardzo dokładnie w trakcie wykładu, omawiane są zasady oceniania i przygotowywania się. Ponadto wiele przykładowych zadań jest udostępnionych na stronie Zakładu. Na mojej stronie internetowej znajdują się również elektroniczne wersje wykładu.	W pierwszym terminie zdało 4, w drugim 3 studentów.
19	0	4	1	4	5	1	4		Każdy ze studentów dostał indywidualnie pytania egzaminacyjne.	Zajęcia i egzamin odbywał się on-line, zdalnie. Wdłaczna poprawa zdających. Można to przypisać samodzielności kontroli samodzielności pisania egzaminów przez studentów. Poziom wiedzy studentów słaby.
42/32	1	3	5	1	5	13	13		Ćwiczenia projektowe, konsultacje, rozwiązywanie zagadnień egzaminacyjnych z lat ubiegłych na jednym z ostatnich wykładów. Pozytywne skutki wspomaganie są widoczne tylko u studentów, którzy mieli szansę skorzystać bo byli obecni na zajęciach.	Widać jednoznaczną korelację między frekwencją a wynikami egzaminu. Możliwość zapisu bez wymagalni wstępnych bardzo utrudnia śledzenie i rozumienie zagadnień z Fundamentowania przy braku znajomości podstawowych pojęć ze Statyki i Mechaniki Gruntów. Wyniki są prawdopodobnie zawyżone ze względu na możliwość oszukiwania podczas egzaminu. Wyeliminowanie oszustw jest praktycznie niemożliwe w systemie zdalnego egzaminowania.
48/37	0	0	1	1	3	13	19	słabe	• przykładowe pytania i tematy egzaminacyjne omawiane w trakcie wykładu, • udostępnienie listy przykładowych zagadnień egzaminacyjnych; • w trakcie zajęć podkreślanie czego można się spodziewać na egzaminie z poszczególnych wykładów;	
2/2	2	0	0	0	0	2	0	słabe	W trakcie zajęć, systematycznie zwracano uwagę na zagadnienia pojawiające się najczęściej podczas egzaminu.	
27/26	0	0	4	8	8	6	1	zróżnicowane	Przykładowe pytania egzaminacyjne są podawane w trakcie wykładu, ponadto studenci otrzymują także listę zagadnień przewidzianych w pytaniach egzami-nacyjnych. Studenci mają dostęp do wykładów, materiałów dodatkowych oraz prezentacji grup ćwiczeniowych (za zgodą ich autorów).	Dobra frekwencja na wykładach, ale słaba aktywność. Średnia % ocen = 64 z 100 (odpowiada ocenie 3,5). Rozrzuć ocen jest zbliżony do poprzednich lat, trochę więcej ocen z egzaminu powyżej 3,5, trudno jednak zweryfikować w pełni samodzielność odpowiedzi.
22/18	8	6	1	1	1	1	4	trudno powiedzieć	Wykład wspierany w miarę możliwości konspektem	1. Brak kontaktu ze słuchaczami na wykładzie 2. Nie ma możliwości realnej oceny samodzielności odpowiedzi i prac egzaminacyjnych
22/11	0	3	2	0	1	4	1	zróżnicowane	Rozwiązywanie na wykładzie zadań egzaminacyjnych z poprzednich lat. Dodatkowe konsultacje przedegzaminacyjne on line.	Wykład z Mechaniki Budowli dość dobrze sprawdzi się w wersji on line, niemal na wszystkich zajęciach była stu procentowa obecność studentów, co w warunkach stacjonarnych rzadko się zdarzało.
52/48	0	9	5	5	4	5	20	zróżnicowane/słabe	Na stronie internetowej umieszczono listę tematów i pytań teoretycznych oraz przykładowe zadania, jakie mogą pojawić egzaminie. Do egzaminu przygotowano pytania indywidualne dla każdego studenta. Każdy ze studentów miał możliwość korzystać z dowolnego podręcznika i innych materiałów. Zadania rozwiązane przez studentów i ich błędy pokazują słabe przygotowanie do zawodu.	
33/31	0	0	3	12	6	10	2			Zajęcia odbywały się on-line. Słaby kontakt ze słuchaczami. Poziom niski.

Pełnomocnik Dziekana WBLiW PWr.

ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia

Raport semestralny z egzaminów w semestrze letnim w roku akad. 2020/2021

1. W semestrze letnim przeprowadzono ankietyzację wyników egzaminów – osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się - poprzez raporty egzaminacyjne, przygotowywane przez prowadzących – otrzymano 61 protokołów (na przewidywanych 73 egzaminów).
2. Zestawienie wyników ankietyzacji zawarto w załączniku Z1, zawierającym wyciąg z protokołów z informacjami dotyczącymi wspomaganie przygotowania studentów do egzaminów oraz uwagami prowadzących dot. prowadzonych egzaminów i poziomu studentów.
3. Główne uwagi sygnalizowane przez prowadzących:
 - a) słabe przygotowanie studentów z przedmiotów matematycznych na pierwszych semestrach studiów;
 - b) zbyt niska aktywność studentów w czasie wykładów;
 - c) pewne wątpliwości co do samodzielności zdawania;
 - d) trudności w realizacji osiągnięcia kompetencji społecznych – słaby kontakt wzajemny;
 - e) duża frekwencja na wykładach, zwłaszcza na studiach zaocznych;
 - f) uczestniczenie w wykładach wpływa pozytywnie na wyniki egzaminów.

Egzaminy - lato 2020/21

Lp.	Studia	Kurs	Semestr	Specjalność	Prowadzący	Wydział	Uwagi
studia stacjonarne 1. stopnia							
2	1. stac	Algebra	1		dr inż. A.T. Ianczura, doc.	W2	powt
4	1. stac	Materiały budowlane	2		dr inż. D. Logoń	W2	
5	1. stac	Analiza 2	2		dr inż. M. Kopiński, doc.	W2	
6	1. stac	Mechanika ogólna	2		prof. Z. Wójcicki	W2	
8	1. stac	Podstawy statyki budowli	3		dr inż. W. Pakos	W2	powt
9	1. stac	Wytrzymałość materiałów 1	3		mgr inż. T. Kasprzak	W2	powt
10	1. stac	Mechanika gruntów	4		dr inż. M. Sobółka	W2	X 3
11	1. stac	Budownictwo ogólne 2	4		prof. K. Schabowicz, dr inż. R. Antonowicz, dr inż. Z. Matkowski	W2	
12	1. stac	Statyka budowli	4		dr inż. K. Jarczewska	W2	

Uwagi i wnioski egzaminatora
na stronie internetowej kursu https://univwz.pwr.wroc.pl/roz/wzrozesie zajęć OneNote dla MS Teams, studenci mają dostęp do list zadań, literatury, opisu i zasad zaliczania kursu, interaktywnych materiałów z ćwiczeniami i odpowiedziami, kolokwium oraz egzaminów z roku poprzedniego wraz z rozwiązaniami. Na kartkówkach oraz egzaminach każdy student miał losowany indywidualny zestaw zadań z ustalonych grup zadań. Wykład prowadzony był zdalnie przy użyciu MS Teams oraz OneNote. Uzasadnieniem dostatecznej średniej oceny (3.00) z kursu , 1. zróżnicowana aktywność studentów na ćwiczeniach, 2. słabe uczestnictwo w konsultacjach, Rekomendacją jest bardziej skuteczna zachęta studentów do 1. wykonywania zadań domowych. Studenci otrzymali spis/konspekt wykładu. Przekazano zakres egzaminu oraz informacje dotyczące sposobu jego przeprowadzenia. Dodatkowo, przekazano wybrane slajdy (z każdego wykładu).
Studenci mają dostęp do bardzo dużej liczby przykładów i zadań z zakresu zagadnień realizowanych na kursie. Dotyczy to przede wszystkim list zadań i tematów egzaminacyjnych z poprzednich lat ale również bogatej literatury przyjaznej studentowi (zbiory zadań z odpowiedziami, rozwiązaniami i komentarzami). Na zajęciach omówione są przykładowe tematy egzaminacyjne (z rozwiązaniem i podaną punktacją). Ponadto w sytuacji nauczania zdalnego studenci mają pełny dostęp do notatek z wykładu (ze szczegółowymi rozwiązaniami przykładów, zadań do danego tematu) oraz szeroki dostęp do konsultacji (w tym do dodatkowych konsultacji w kilkuosobowych podgrupach na TEAMS). Zauważalna była bardzo mała aktywność w trakcie semestru na ćwiczeniach. W trybie zdalnym zwiększone zostały możliwości konsultacji (o których mowa była wyżej), ale korzystało z nich stosunkowo mało studentów. Niestety system zdalny spowodował wśród studentów wykorzystanie możliwości technologicznych do niesamodzielnego pisanja egzaminu. Dlatego też po sprawdzeniu prac pisemnych dla niektórych była (wcześniej zapowiedziana i uzgodniona ze studentami) krótka indywidualna rozmowa ustna. Niestety, podczas indywidualnej rozmowy często okazywało się, że student w ogóle nie orientuje się w temacie i nie wie co sam napisał. Wydają się, że egzamin z kursów matematycznych w przyszłych semestrach powinien być pisemny i w drugiej części ustny (niezależnie od tego czy egzamin będzie stacjonarny czy zdalny). Ponadto w przypadku grupy kursów (a tak jest dla AM1.1 i AM2.1) w zasadach zaliczeń kursu powinna być uwzględniona sytuacja, że można nie dopuścić do egzaminu w przypadku zbyt małej aktywności na ćwiczeniach. Część studentów nawet nie ukrywa tego, że nie będzie aktywna, że nie będzie przygotowywać się na ćw. (na żadne z 15 ćw.), ale deklaruje, że „dobrze” przygotuje się na egzamin (oczywiście najlepiej żeby to był egzamin zdalny).
Na ostatnim wykładzie szczegółowo omówienie zagadnień, które będą na egzaminie. Przykładowe pytania i zadania egzaminacyjne są udostępnione na stronie MSTeamsa <u>każdej grupy wykladowej</u>. Na zajęciach rozwiązywane są bardzo podobne zadania. Treść wykładu stanowią cztery obszerne działy (przestrzenne układy sił, płaskie układy sił, podstawy teorii konstrukcji, w tym analiza kinematyczne płaskich ustrojów prętowych oraz kratownic i belki proste). Zajęcia projektowe mają wymiar zakładowo 15 godzin semestralnie i wraz z wykładem (30 h/semestr) stanowią grupę przedmiotów podlegającą jednej ocenie. W takim wymiarze nie jest możliwe przeciwcwiczenie na zajęciach ze studentami wielu zagadnień. Przykłady prezentowane na wykładzie tylko w niewielkim stopniu mogą zastąpić brak dostatecznej liczby godzin ćwiczeniowych. Podsumowując mała liczba godzin ćwiczeniowych powoduje, że największe trudności studenci mają z osiągnięciem założonych celów w obszarze umiejętności. Wskazane jest zwiększenie liczby godzin dydaktycznych w ramach ćwiczeń projektowych. Od obecnego semestru realizowane są ćw. projektowe zamiast audytoryjnych.
Na pierwszych zajęciach studentom podana została literatura. Szczegółowo sprecyzowano tematykę zagadnień wymaganych podczas egzaminu. Podczas konsultacji studenci mieli możliwość uzyskania wskazówek i wyjaśnień na temat poprawności wykonywania przez nich przykładowych zadań z tematyki wykładu. Ze względu na pandemię COVID-19 oraz obowiązek przeprowadzenia egzaminu w formie zdalnej zdecydowałem o przeprowadzeniu egzaminu w dwóch częściach: pisemnej i ustnej. Do części ustnej egzaminu wytypowane były głównie osoby, których prace pisemne nosiły znamiona prac niesamodzielnie napisanych. Do przeprowadzenia egzaminu wykorzystalem platformę MS Teams rekomendowaną przez Władze Uczelni i Władze naszego Wydziału. Po podaniu przez Władze Wydziału oficjalnych informacji o konieczności przeprowadzenia w formie zdalnej, podczas wykładów (online – MS Teams) szczegółowo omówilem zakres egzaminu oraz sprawy techniczne związane z przebiegiem egzaminu. Dodatkowo wydałem pisemną informację dotyczącą egzaminu przeprowadzanego w formie zdalnej. Warto rozważyć udostępnienie egzaminatorom i studentom narzędzi, które zapewnią, podczas egzaminowania w sposób zdalny, lepszą weryfikację samodzielności prac egzaminacyjnych studentów. Egzaminy w formie zdalnej (głównie egzaminy/zaliczenia w formie pisemnej) obarczone są dużym prawdopodobieństwem niesamodzielnosci pracy studenta np. na MS Teams można łagować się przez inne komputery/urządzenia w jednym czasie tj. jeśli student udostępnił login i hasło do swojego konta PWi innym osobom, osoby te mogą pisać egzamin za studenta. Studenci wykorzystują również możliwość łatwego kontaktu z innymi osobami podczas egzaminu – wysyłają sobie nawzajem rozwiązania zadania, zamieszczają je na forach do tego celu stworzonych – pomimo dołożonych wszelkich starań i wprowadzenia różnych ograniczeń. Podczas egzaminów realizowanych w tradycyjnej, stacjonarnej formie jest to mocno ograniczony precedens. Nie wiele osób korzystało również z przysługujących im konsultacji.
Przykładowe zagadnienia pojawiające się podczas egzaminu omawiane są bardzo dokładnie w trakcie wykładu przy pomocy bardzo czytelnie przygotowanych prezentacji, omawiane są zasady oceniania i przygotowywania się. Na ePortalu umieszczono wykłady w formacie PDF. Ponadto na ePortalu były umieszczone listy zadań oraz wiele przykładowo rozwiązyanych zadań. Do pierwszej części egzaminu przystąpiło 8 osób, do drugiej części przystąpiło 13 osób. Łącznie w jakiegokolwiek części egzaminu wzięło udział 15 studentów. Egzamin zdało 73% zdających studentów (11/15). W pierwszym terminie zdało 2, w drugim 9 studentów. Na egzaminie poprawkowym wszystkie zadania było takiego samego typu jak na pierwszym terminie.
Udostępniano (w miarę upływu semestru) listy zagadnień i przykładowe zadania dotyczące omawianych na wykładzie zagadnień. Na ostatnim wykładzie zaprezentowano rozwiązania przykładowej karty egzaminacyjnej z lat poprzednich oraz omówiono rozwiązania zadań, które sprawiały studentom największe trudności.
Przykładowe pytania egzaminacyjne są podawane w trakcie wykładu, dlatego preferowana jest obecność na wykładach. W trybie on-line trudno jest sprawdzić faktyczną wiedzę studentów. Dobra frekwencja i aktywność studentów na wykładach, co przekłada się w mojej opinii na dobre oceny z egzaminu. Rozrzut ocen jest zgodny z oczekiwaniami.
W czasie wykładu po omówieniu treści analizowanych zagadnień omówiono rozwiązania zadań zawierające elementy kluczowe, o które mogły pojawić się podczas egzaminu. Podano wymagania jakie należy spełnić, by uzyskać ocenę pozytywną. Pliki z opracowaną tematyką wykładu w formie pdf, by student mógł wczepnie zapoznać się z treścią wykładu, były dostępne od 1 wykładu na stronie wydziału w zakładce pracownika prowadzącego wykład, a dodatkowe pliki były udostępniane na platformie MsTeams po danym wykładzie. -Udostępniono studentom w formie pdf przykładowe rozwiązane zadania omawianych zagadnień, przykładowe egzaminy, przykładowe zadania projektowe, dodatkowe materiały uzupełniające omawianą tematykę wykładu. Zauważyłam, dużą frekwencję w czasie wykładów prowadzonych on-line około 50%-60%. Zauważono, że formy egzaminu zdalnego w postaci pisemnej i ustnej spowodowała, że osoby zdające musiały wykazać się znajomością algorytmu postępowania, umiejętnościami używania podstawowych pojęć, znajomością twierdzeń i definicji co do tychczas było rzeczą kłopotliwą. Dodatkowo egzamin pisemny weryfikował umiejętności studentów w rozwiązywaniu analizowanych zagadnień. Wszystko to spowodowało większe zaangażowanie studentów w proces nauki i możliwość uczciwej weryfikacji studentów z poziomu efektów ich nauki.

14	1. stac	Wytrzymałość materiałów 2	4		dr inż. A. Helowicz	W2	
16	1. stac	Konstrukcje betonowe - elementy i hale	5		dr inż. W. Pawlak	W2	powt
17	1. stac	Fundamentowanie	5		prof. W. Brząkała	W2	powt
18	1. stac	Konstrukcje metalowe - obiekty	6	IBB	dr inż. J. Dudkiewicz	W2	
20	1. stac	Budownictwo przemysłowe	6	IBB	dr inż. J. Boroń	W2	
21	1. stac	Fundamentowanie - głębokie wykopy	6	GHB	dr inż. K. Gorska	W2	
23	1. stac	Budownictwo podziemne	6	GHB	dr inż. M. Sobótka	W2	
25	1. stac	Mosty	6	ILB	dr inż. K. Sadowski	W2	
studia stacjonarne 2. stopnia							

PEK_W01 = „Zna i rozumie, czym są złożone przypadki wytrzymałościowe, w szczególności: ścinanie przy zginaniu, mimośrodowe rozciąganie, skręcanie nieswobodne zgodnie z teorią Własowa oraz utratę stateczności prętów prostych”
PEK_U01 = „Potrafi identyfikować oraz analizować złożone przypadki wytrzymałościowe występujące w prostych układach prętowych”
Studenti mają trudności w identyfikacji złożonych przypadków wytrzymałościowych.
PEK_W02 = „Zna i rozumie istotę i znaczenie hipotez wytrzymałościowych w zagadnieniach wymiarowania materiału i konstrukcji”
PEK_U02 = „Potrafi stosować hipotezy wytrzymałościowe przy wymiarowaniu materiału i prostych układów prętowych”
Studenti często nie potrafią posługiwać się hipotezami wytrzymałościowymi, często bez zrozumienia wyznaczają naprężenie zredukowane dodając do siebie naprężenia występujące w różnych punktach przekroju poprzecznego, bądź występujące w różnych przekrojach.
PEK_W03 = „Zna pojęcie energii sprężystej oraz zna i rozumie istotę twierdzeń energetycznych w kontekście ich wykorzystania w zagadnieniach mechaniki prętów”
PEK_U03 = „Potrafi stosować twierdzenia energetyczne do analizy prostych układów prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych”
Większość studentów nie przyswoiła sobie twierdzeń energetycznych oraz nie potrafi zastosować ich w zagadnieniach mechaniki układów prętowych. To zagadnienie nie jest w zakresie ćwiczeń projektowych i to jest, sądzić należy dodatkową przyczyną słabej znajomości tej tematyki.

PEU_W01 – zna i rozumie zasady i reguły projektowania prostych konstrukcji ramowych: O ile jeszcze większość zna zasady to większość nie wie dlaczego takie są (nie rozumie). Należy podkreślać nie tylko jak? Ale i dlaczego? PEU_U02 – potrafi zaprojektować wymagane stany graniczne nośności i użytkowania w odniesieniu do wszystkich elementów tworzących konstrukcję stropu; Znaczna część studentów nie umie zastosować wiedzy do praktycznych obliczeń. Należy położyć nacisk na zajęciach projektowych i wykładzie jak wykorzystać praktycznie zdobytą wiedzę. • przykładowe pytania i tematy egzaminacyjne omawiane w trakcie wykładu, • udostępnienie listy przykładowych zagadnień egzaminacyjnych; • w trakcie zajęć podkreślanie czego można się spodziewać na egzaminie z poszczególnych wykładów;

W: na egzaminie 3 pytania sprawdzały wiedzę. Dość dobre efekty w zakresie rozróżniania technologii i warunków stosowania poszczególnych rodzajów fundamentów w zależności od sytuacji gruntowowodnej, przyswojenie wiedzy z zakresu stanów granicznych podłoża ULS i stanów granicznych użytkowności SLS na przykładzie układu fundamentów; U: na egzaminie 2 zadania obliczeniowe sprawdzały umiejętności.
Bardzo słaba sprawność obliczeniowa – rozwiązywanie prostych zadań wymagających wykorzystania posiadanej wiedzy z tego kursu i kursów poprzednich (Mechanika gruntów, Wytrzymałość materiałów); bezradność w przypadku braku gotowych wzorców i „podkladek”; K: brak zainteresowania studiowaniem – brak aktywności na wykładzie, w ciągu całego semestru wykładu na konsultacje zgłosiły się tylko 2 osoby pytające o pewne szczegóły, „współpraca” na egzaminie zdalnym (MS Forms); grupa trochę nietypowa – kurs powtórkowy. a) Słabe wykorzystanie wiedzy z towarzyszących wykładów ćw.projektywnych (i odwrotnie), co pozwala sądzić, że projekty są wykonywane bez zrozumienia. b) Bardzo wiele odpowiedzi (długich, kilkunastu) otrzymałem zupełnie identycznych, co do przecinka, co na pewno nie jest przypadkowe (jak się okazało, był to wzorek często błędny i połowa osób nie zdała). c) Na terminie poprawkowym były w 75% te same Pytania/Zadania co tydzień wcześniej, ale to nie poprawiło znacząco zdawalności. Dowodzi to braku zainteresowania i skupieniu się na innych drogach do zaliczenia wykładu.

PEK_W01 i W02 – mimo prezentowania w trakcie wykładu dużej liczby rozwiązań konstrukcyjnych i metod obliczeń różnego typu prostych konstrukcji stalowych (belki, słupy, kratownice) Studenti mają problemy z rozpoznaniem schematów statycznych pracy konstrukcji.
Na wykładach uczestniczyło ponad ~60% grupy.

PEK_W01 Zna genezy wybranych obiektów budownictwa przemysłowego Część materiału wykładowego dotyczy historycznych zagadnień powstawa- nia zakładów przemysłowych i ma być opanowana i zweryfikowana (prowa- dzący ma podgląd wyników) przez studentów samodzielnie – wprowadzono obowiązkowość testu wykonywanego bez kontroli bez wliczania wyników do oceny końcowej. Zalecane (ze zrozumiałych względów po powrocie do nau- czania tradycyjnego): zwiększenie zakresu testu wykonywanego bez kontroli oraz uwzględnienie uzyskanej z niego oceny w formułowaniu oceny końcowej.
PEK_W02 Zna i rozumie zasady systemowe projektowania współczesnych zakładów przemysłowych Studenti mają po- znać i zrozumieć zasady powi- zania projektowania obiektów przemysłowych lub ich elementów z technolo- gią produkcji w zakładach przemysłowych – jest to powiązanie z pracą ze- społową wykonywaną na ćwiczeniach. Studenti w stopniu ponad dostatecz- nym potrafią „kojarzyć” elementy procesu produkcyjnego w zakładzie prze- myślowym z zastosowaniem odpowiednich rozwiązań konstrukcji obiektu budowlanego. Zalecany: większy wkład pracy własnej studentów. Poziom jakość (wiedzy i umiejętności) u większości studentów studiów stacjonarnych był prawie dobry (mediana: 3,5; średnia arytmetyczna: 3,6). Taki wynik utrzymuje się już od kilku lat i nie mają nań wpływu utrudnienia związane z pandemią (np. niemożliwość identyfikacji zdających czy pewność pracy samodzielnej w czasie egzaminu). Należy podkreślić, że Budownictwo Przemysłowe jest kursem rozbudowanym tematycznie i trudnym. Liczba studentów wyróżniających się dążeniem do poszerzania kompetencji i zaangażowanych w wykład lub wykazujących chęć podzielenia się z grupą własnymi doświadczeniami jest niewielka.

Każdy wykład rozpoczynał się listą omawianych zagadnień, które następnie były rozwijane w jego toku. Przekazałam studentom prezentacje w postaci plików pdf. Na początku semestru przelałam studentom listę linków do artykułów oraz książek, z których mogli, a nie musieli skorzystać żeby przygotować się do egzaminu. Wszystkie źródła były w charakterze otwartym. Podany został schemat zadań egzaminacyjnych: pierwsze zadanie zawierało pytania otwarte, drugie test z jedną prawidłową odpowiedzią, a trzecie dotyczyło praktycznej umiejętności obliczania prac jednostkowych. Z zakresu wiedzy: PEK_W01 zdobywa podstawową wiedzę o problemach technicznych przy realizacji głębokich wykopów w sąsiedztwie istniejących Studenti wykazali się różnicowaną wiedzą o problemach technicznych przy realizacji głębokich wykopów w sąsiedztwie istniejących budynków. PEK_W05 zna podstawy teoretyczne obliczania parć na ściany wykopów oraz analizę stateczności GEO według Eurokodu EC7.1. Studenti opanowali podstawy teoretyczne obliczania parć na ściany wykopów oraz analizę stateczności GEO według Eurokodu EC7.1. W zadaniu obliczeniowym w nielicznych przypadkach popełniali błędy merytoryczne. PEK_W08 zna i rozumie specyfikę konstruowania sztywnych i wiotkich obudów wykopu Studenti w różnicowanym stopniu znają i rozumieją specyfikę konstruowania sztywnych i wiotkich obudów wykopu. Z zakresu umiejętności: PEK_U05 poprawnie definiuje i stosuje modele obliczeniowe dla ściany oporowej i podłoża gruntowego oddziaływującego na tą ścianę W zadaniu obliczeniowym studenci poprawnie definiowali i stosowali modele obliczeniowe dla ściany oporowej i podłoża gruntowego oddziaływującego na tą ścianę, w nielicznych przypadkach popełniali błędy merytoryczne. PEK_U09 potrafi ocenić wpływ podatności konstrukcji obudowy na skutki i siły wewnętrzne w konstrukcji przylegającej do wykopu Studenti w różnicowany sposób po potrafią ocenić wpływ podatności konstrukcji obudowy na skutki i siły wewnętrzne w konstrukcji przylegającej do wykopu.

PEU_W01 Ma podstawową wiedzę na temat analizy, projektowania i konstruowania wybranych komunikacyjnych obiektów podziemnych w infrastrukturze miejskiej

Wyniki egzaminu wykazały, że studenci w większości znają podstawy analizy, kształtowania i wymiarowania konstrukcji podziemnych. Niestety u części z egzaminowanych znajomość podstaw analizy konstrukcji okazała się niedostateczna.

PEU_W02 Zna metody wykonawstwa wybranych obiektów podziemnych. W zdecydowanej większości studenci dobrze opanowali wiedzę dotyczącą technologii wykonawstwa płytkich budowli podziemnych

PEK_W01 = „ma rozszerzoną wiedzę z zakresu obliczania, konstruowania i budowania obiektów mostowych”: Wiedza jest różnicowana, była w grupie pewna ilość studentów dobrze przygotowanych ale również takich, których wiedza jest niskim poziomie. Słabe przygotowanie studentów do wykorzystania wiedzy z zakresu elementarnej statyki i wytrzymałości materiałów. PEK_U01 = „potrafi modelować i zaprojektować prosty obiekt mostowy”: Słaba umiejętność wykorzystania prostych technik obliczeń i projektowania obiektów mostowych. Trudności z samodzielnym rozwiązywaniem prostych zadań, pomimo przedstawianych przykładów. Kurs „Mosty” zakończył się egzaminem (24.06.2021 oraz poprawka 02.07.2021), w którym ogółem wzięło udział 58 osób (łącznie) z grupy liczącej 61 osób. Zajęcia były przeprowadzane w trybie zdalnym, na zajęciach w trakcie semestru uczestniczyło regularnie szacunkowo ~80%-90% studentów. Osoby, które regularnie uczęszczaly na zajęcia i brały czynny udział w zajęciach, zdały egzamin w pierwszym terminie z bardzo dobrymi wynikami. Przystąpienie do egzaminu powinno być poprzedzone zaliczeniem ćwiczeń projektowych.

27	2. stac	Mechanika budowli	1		dr inż. R. Hołubowski	W2	
28	2. stac	Matematyka WZ	1		dr inż. M. Chwała	W2	
29	2. stac	Konstrukcje metalowe specjalne	1	KBU	prof. E. Hotała	W2	
31	2. stac	Modelowanie konstrukcji metalowych	1	BIM	prof. E. Hotała	W2	
32	2. stac	Modele i metody organizacji robót budowlanych	1	BIM	prof. Z. Hejducki	W2	
33	2. stac	Inżynieria ruchu	1	DIL	prof. M. Kruszyna	W2	
35	2. stac	Mosty metalowe 1	1	IMO	dr inż. M. Kuźawa	W2	
36	2. stac	Drogi kolejowe	1	ITS	dr inż. R. Mazurkiewicz	W2	
37	2. stac	Metody komputerowe w drogach kolejowych	1	ITS	dr inż. J. Makuch	W2	
38	2. stac	Kubaturowe obiekty podziemne	1	KIS	dr inż. B. Przybyła	W2	
39	2. stac	Drogi szybkiego ruchu	1	DIL	dr inż. B. Krawczyk	W2	
40	2. stac	Dynamika budowli	2		prof. P. Ruta	W2	
42	2. stac	Metody montażu obiektów prefabrykowanych	2	BIM	dr inż. M. Podolski	W2	
43	2. stac	Organizacja i zarządzanie w budownictwie	2	BIM	dr inż. M. Szóstak	W2	
44	2. stac	Infrastruktura sieciowa	2	KIS	dr inż. B. Przybyła	W2	

Osiągnięcia założone w PEU w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych odzwierciedlają oceny uzyskane przez poszczególnych studentów z egzaminu. Z uwagi na znaczny stopień zróżnicowania osiągnięć, globalna analiza wyników nie będzie miarodajna. Przeprowadzanie egzaminów z Mechaniki budowli drogą online, czy to w wersji pisemnej, czy ustnej, unie-możliwia rzetelną weryfikację wiedzy i umiejętności studentów. Dyskusja pozostaje kwestią samodzielności pracy studentów. PEU_K01 – studentów bardzo ciężko było zachęcić do aktywności podczas wykładu (trochę lepiej sytuacja wyglądała na ćwiczeniach), może to wynikać z tego, że udostępniałem notatki z zajęć oraz przygotowane materiały, część osób mogła stracić zainteresowanie samym wykładem. Na każdym wykładzie na zakończenie podawane były przykładowe pytania egzaminacyjne z zakresu konkretnego wykładu. Każdy student otrzymał pocztą elektroniczną zestaw zagadnień egzaminacyjnych oraz konspekty i prezentacje wykładowe. Wykładowca podaje adresy stron internetowych, na których czelowe firmy budowlane prezentują zrealizowane przez siebie stalowe konstrukcje specjalne. Poziom przygotowania do studiów II stopnia i zaangażowanie w zdobywanie wiedzy na specjalności KBU w naborze wiosennym był dość dobry. Studenci byli dość dobrze przygotowani do zdobywania wiedzy i umiejętności z prowa-dzonego kursu. Wykłady odbywały się w systemie zdalnym (MsTeams) Na wykładach frekwencja sięgała 70-80%. Egzamin został przeprowadzony w trybie zdalnym a średnie wyniki nie odbiegały od wyników z lat ubiegłych. Poziom przygotowania do studiów II stopnia i zaangażowanie w zdobywanie wiedzy na specjalności BIM w naborze zimowym był dość dobry. Z zapisanych 15 osób na początku semestru większość uczestniczyła w wykładach zdal-nych, ale 1 osoba w ogóle nie przystąpiła do żadnego z terminów egzaminów i nie uczestniczyło w wykładach on-line. Studenci byli dość dobrze przygotowani do zdobywania wiedzy i umiejętności z prowadzonego kursu. Wykłady odbywały się w systemie zdalnym (MsTeams) Na wykładach frekwencja była stała i wynosiła ok. 80%. Oceny niedo-stateczne otrzymały tylko te osoby, które nie przystąpiły do egzaminu. Egzamin został przeprowadzony w trybie zdalnym.
--

Dopuszczenie prezentacji jako formy egzaminowania jest korzystne z uwagi na konieczność indywidualnego opracowania przez Studenta problemu technicznego z zakresu programu kursu. Rozwija to krytyczne myślenie i umiejętność rozwiązywania problemów inżynierskich. Forma egzaminu w postaci przygotowania i wygłoszenia prezentacji (praktykowana już we wcześniejszych latach) bardzo dobrze sprawdziła się w sytuacji nauczania zdalnego. Wszystkie materiały z wykładów i ćwiczeń projektowych, były na bieżąco udostępniane studentom w trakcie trwania semestru w aplikacji MS Teams. Wszystkie zadania i pytania egzaminacyjne stanowiły treść wykładów i ćwiczeń projektowych. Na końcu semestru udostępniłem listę przykładowych zagadnień egzaminacyjnych. Bieżące osiągnięcie zakładanych PEU jest zróżnicowane, na co wskazuje również zróżnicowanie ocen uzyskanych na egzaminie. Na zróżnicowany stopień osiągnięcia PEU miały również wpływ możliwości przy-szwajania wiedzy przez poszczególne osoby (studenci „lepsi” i studenci „gorsi”). Ogólnie wydaje się, że stopień osiągnięcia zakładanych PEU nie odbie-ga od przeciętnego stopnia uzyskiwania PEU na innych wykładach specjalizacyjnych. Studentom zostały przekazane drogą mailową następujące materiały: - szczegółowy zakres materiału (wykaz zagadnień) obowiązującego na egzaminie, - zestaw plików (tabele, zestawienia) zawierających syntetyczny zbiór najważniejszych zagadnień oraz materiały niemożliwe do zanotowania w czasie rzeczywistym w trakcie wykładów (bardziej złożone tabele, niektóre rysunki). PEU_U01 - 04 Zdalna forma prowadzenia zajęć w formie laboratorium komputerowego nie daje możliwości takich jak forma stacjonarna. Prowadząc zdalne zajęcia nie widzę ekranów studentów, nie potrafię się zo-rientować, jak poszczególne osoby radzą sobie z realizacją ćwiczenia, czy w danym momencie nie potrzebują ode mnie pomocy. Trudniej jest mi również pomóc studentom, którzy podczas ćwiczenia zgłaszają problemy. Na mojej stronie internetowej zamieściłem prezentacje z wykładów, materiały uzupełniające do zajęć oraz listę zagadnień do egzaminu. Zajęcia prowadzone w MS Teams były nagrywane. Przeciętne wyniki uzyskane z egzaminu mogą wynikać z on-line formy prowa-dzenia zajęć i ograniczonych możliwości kontaktu studentów z prowadzącym. Możliwe też że były inne przyczyny np. przeciążenie studentów liczbą kursów (dużych projektów?) - studenci z ocenami dst nie chcieli przystąpić do popra-wy po I terminie. Studentom wysłano drogą mailową listę zagadnień wymaganych na egzaminie. Studenci zostali poinformowani o formie pytań (czy zadania czy forma opiso-wa, czy test), zaprezentowano im przykładowy zestaw pytań z poprzedniego roku. Na stronie www prowadzącego zamieszczone były prezentacje *.pdf z po-szczególnych wykładów.

O stopniu osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia świadczą uzyskane przez studentów oceny. Niewielka grupa tworzą osoby, które nie zdały egzaminu. Wśród pozostałych osób, które zdały egzamin oceny były zróżnicowane oceny bdb, db plus, db otrzymał 40,0%, oceny dst plus i dst (51,4%). W ramach kompetencji społecznych studenci są świadomi pojawiających się negatywnych skutków drgań oraz konieczności dalszego kształcenia w tym zakresie. PEU_W03 ma pogłębić i kompleksową wiedzę na temat procesów technologicznych w robotach budowlanych w budownictwie ogólnym i przemysłowym Opisane zagadnienie zostało opanowane przez studentów w stopniu dobrym. PEU_K01 ma świadomość konieczności ustawicznego podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych w formie uczenia się formalnego lub nieformalnego; uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowocze-snych procesów i technologii związanych z budownictwem. Samodzielne poszerzanie wiedzy w zakresie nowoczesnych technologii budowlanych jest utrudnione ze względu na niewystarczającą literaturę akademicką do przedmiotu. „PEU_U01 - potrafi opracować dokumentację procesu BIM”: student, opracowując dokumentację procesu BIM, ma trudność w określeniu konkretnych, mierzalnych celów BIM i narzędzi do ich weryfikacji – dokumentacja procesu BIM omawiana jest na wykładzie w sposób teoretyczny (akademicki) co może być (i prawdopodobnie jest) odebrane przez Studenta jako mało ciekawe (nudne) i nieinteresujące. Z kolei na ćwiczeniach Studenci bazują już na rzeczywistych projektach w technologii BIM co pozwala przedstawić bardziej szczegółowo, na konkretnych przykładach, cele BIM. Proponowanym sposobem poprawy jest przedstawienie na wykładzie praktycznego podejścia do tematu i zaproszenie specjalisty z branży, który przedstawi praktyczny warsztat opracowywania dokumentacji procesu BIM. Elementem ostatniego wykładu jest część poświęcona podsumowaniu i powtórzeniu najważniejszych zagadnień poruszanych na zajęciach, dotyczących technologii BIM w budownictwie. W trakcie tych zajęć omówiona zostaje forma egzaminu, który przeprowadzany jest zdalnie, za pomocą platformy e-Portal oraz MS Teams w formie testu wielokrotnego wyboru. Na wykładzie prezentowane są przykładowe pytania i tematy egzaminacyjne, omówione zostają zasady oceniania oraz punktacj pytań egzaminacyjnych. Studenci podczas wykładu mają możliwość zadawania pytań do przykładowych pytań egzaminacyjnych. Ponadto Studenci po każdych zajęciach otrzymywali w wersji elektronicznej prezentację w formacie .pdf, które stanowią syntetyczny opis poruszanych zagadnień na zajęciach.
--

45	2. stac	Tunele	2	KIS	prof. A. Różański	W2	
46	2. stac	Stacje kolejowe	2	ITS	dr inż. R. Mazurkiewicz	W2	
47	2. stac	Teoria nawierzchni szynowych	2	ITS	prof. D. Bryja	W2	
48	2. stac	Selected topics in mathematics	1	CEB	dr inż. M. Chwała	W2	
49	2. stac	Metal structures	1	CEB	dr inż. P. Lorkowski	W2	
49	2. stac	Selected topics in mechanics	1	CEB	dr inż. M. Kawa	W2	
49	2. stac	Underground structures - urban infrastructure	2	CEB	prof. A. Różański	W2	
49	2. stac	Dynamics	2	CEB	prof. Z. Wójcicki	W2	
49	2. stac	Bridges	2	CEB	dr inż. T. Kamiński	W2	
49	2. stac	Construction techniques	2	CEB	dr inż. A. Czemplik	W2	
studia niestacjonarne 1. stopnia							
51	1. nstac	Materiały budowlane	2		dr inż. D. Logoń	W2	
53	1. nstac	Mechanika ogólna	2		prof. M. Podwórna	W2	

Studenti w trakcie zajęć online są mało aktywni. Być może uczestniczą w wykładzie tylko „duchem”. Tylko nieliczne osoby (2-3) uczestniczyły aktywnie w dyskusji w trakcie wykładu. Dziwi to, że nikt nie otrzymał oceny 5,0 gdyż przykładowe zagadnienia teoretyczne zostały sformułowane i przekazane studentom przed egzaminem.

Bieżące osiągnięcie zakładanych PEU jest zróżnicowane, na co wskazuje również zróżnicowanie ocen uzyskanych na egzaminie. Na zróżnicowany stopień osiągnięcia PEU miały również wpływ możliwości przyswajania wiedzy przez poszczególne osoby (studenci „lepsi” i studenci „gorsi”).
Prowadzenie wykładu w formie zdalnej w okresie pandemii wymusiło przygotowanie pewnych treści w formie elektronicznej, które będą mogły być wykorzystane w przyszłości również w warunkach prowadzenia wykładu w trybie stacjonarnym z korzyścią dla przyswajania wiedzy przez studentów.

Jest to jeden z trudniejszych przedmiotów specjalizacyjnych i na poprawę PEU mogłoby mieć wpływ zwiększenie wymiaru ćwiczeń projektowych z 30 do 45 godzin na semestr. W przeszłości na jednolitych studiach magisterskich projekt odbywał się w wymiarze 45 godzin; po wprowadzeniu studiów 3-stopniowych, został zredukowany do 30 godzin.

PEU_W03: "Zna i rozumie zasady budowy modeli dynamicznych nawierzchni kolejowej i pojazdów kolejowych"
PEU_U02: „Potrafi konstruować i rozwiązywać nieskomplikowane modele dynamiczne nawierzchni kolejowej”
PEU_U03: „Potrafi wykonywać podstawowe badania terenowe nośności podtorza”

Studentom brakuje wiedzy z zakresu dynamiki układów z ciągłym rozkładem masy. Wykład powinien być prowadzony w układzie 45h zamiast 30h. Dodatkowo 15h umożliwiłoby wyłożenie podstaw dynamiki układów ciągłych. Osiągnięcie PEU_U03 utrudniał wprowadzony tryb kształcenia zdalnego.

Na pierwszym wykładzie słuchacze zostali poinformowani o formie egzaminu: ustnej, w trybie zdalnym. W trakcie semestru studenci sukcesywnie otrzymywali obszerne konspekty wykładów. Aby ułatwić i rozłożyć w czasie przygotowanie do egzaminu, przed każdym wykładem studenci mieli obowiązek przestudiowania konspektu wykładu poprzedniego. Wykład rozpoczynał się krótkim przypomnieniem treści wykładu poprzedzającego, z możliwością zadawania pytań, które nasunęły się słuchaczom w trakcie obowiązkowej samodzielnej powtórki.

PEU_K01 – studentów bardzo ciężko było zachęcić do aktywności podczas wykładu (oprócz pojedynczych osób, które nie miały problemu by z zaliczeniem przedmiotu). Część osób nie uczęszczała w ogóle na zajęcia i nie podchodziła do egzaminu (większość ocen 2.0)

PEU_U02 Has the ability to model and design the complex structural elements in the building and executive design. Poziom wiedzy studentów jest bardzo zróżnicowany, część z nich ma bardzo dobrze opanowany materiał opisany w PEK, część z nich ma braki w wiedzy inżynierskiej. Wynika to prawdopodobnie z różnic programowych między macierzystymi uczelniami studentów, którzy uczestniczą w zajęciach (duży odsetek studentów studiuje w ramach programów wymiany studenckiej), choć czasem problem ten dotyczy również studentów, których macierzystą uczelnią jest PWR. Proponuje się zwracać większą uwagę na różnice programowe między uczelniami uczestniczącymi w programach wymiany studenckiej, a także ich spełnienie są wymagania wstępne. Aczkolwiek widzę w tym zakresie duży postęp w stosunku do lat ubiegłych.

Efekty kursu wypadły w tym semestrze słabo, co częściowo tłumaczy pandemią, ale faktyczna ilość ocen niedostatecznych jest mniejsza i wynosi 1. Pozostałe osoby w ogóle na kurs się nie zgłosiły i nie uczestniczyły w zajęciach. Bardzo mało osób uczestniczyło w kursie (w sumie maksymalnie 4) na pewno zabrakło statystyk. Z drugiej strony w tak małej grupie pojawił się lider, który konstatował się ze mną w imieniu grupy. Z tego powodu PEK kompetencji społecznych również ocenilem jako zróżnicowany.

Egzamin dotyczył materiału obejmującego cały semestr. Studentom udostępnił prezentacje multimedialne wspomagające przygotowanie do egzaminu. Ponadto zakres egzaminu oraz przykładowe zagadnienia zostały sformułowane na ostatnich zajęciach. Wykład odbywał się w obym języku - właściwie dla wszystkich studentów (nawet obcojęzycznych) - co z pewnością nie służy przyswajaniu wiedzy. Generalnie, studenci w trakcie zajęć online są mało aktywni. Być może uczestniczą w wykładzie tylko „duchem”. Stąd słabe, moim zdaniem, wyniki egzaminu (np. brak ocen bdb).

PEK_U01 potrafi utworzyć dyskretny dynamiczny model obliczeniowy układu prętowego – osiągnięto zróżnicowane efekty kształcenia, moim zdaniem zależące od predyspozycji danej osoby. Zwiększyć nakład pracy własnej.

PEK_U02 formułuje metodą sił i metodą przemieszczeń równania ruchu dyskretnych układów prętowych – osiągnięto słabe efekty kształcenia, moim zdaniem zależące od predyspozycji danej osoby. Zwiększyć nakład pracy własnej.

PEK_U03 rozwiązuje zagadnienie własne dyskretnego układu dynamicznego – osiągnięto zróżnicowane efekty kształcenia moim zdaniem zależące od predyspozycji danej osoby. Zwiększyć nakład pracy własnej.

Treść wykładów została udostępniona w postaci prezentacji. W trakcie zajęć na bieżąco zwracana jest uwaga na najważniejsze zagadnienia, na których będzie koncentrował się egzamin. Studentom została udostępniona lista pytań egzaminacyjnych. Na kolejnych egzaminach częściowo powtarzają się pytania, których treść studenci konsultują między sobą pomiędzy kolejnymi terminami egzaminów - PEK_K01. Egzaminu nie zaliczyli tylko studenci zagraniczni, którzy nie uczęszczali regularnie na wykład.

Najlepsze efekty:
PEK_W02 PEK_U01 PEK_K02 Przyczyną i proponowane środki zaradcze: Zredukowany o połowę pierwotny wymiar wykładu - było 30 godzin jest 15 godzin. Przy bardzo różnym poziomie początkowym uczestników kursu, po-chodzących z różnych krajów i różnych uczelni, 15 godzin nie wystarczy na osiągnięcie zaawansowanych celów określonych w karcie kursu. Poziom przygotowania części uczestników z podstaw technologii robot budowlanych jest bardzo słaby i zamiast przedstawiać rozwiązania zaawansowane, na poziomie kursu magisterskiego, występuje konieczność na ogół przedstawiania rozwiązań podstawowych. Celowym byłby powrót do pierwotnego (kiedy powstawała ta specjalność) wymiaru wykładu, tj. 30 godzin.
Zważywszy na prowadzenie kursu w formie zdalnej (pandemia), studenci nie mają dostępu do biblioteki, a w zakresie dostępu do czytelni „cyfrowej” nie zostali przeszkoleni.

Uważam, że umiejętności studentów byłyby dużo lepsze, gdyby była zwiększona liczba godzin na projekcie (2 godziny co 2 tygodnie to jest zdecydowanie za mało). Jest to pierwszy przedmiot z grupy mechaniki budowli, większość studentów ma problemy z przyswojeniem terminów oraz algorytmów obliczeń, a co dopiero sprawnego wykorzystywania zasad mechaniki.

Bardzo dobrym rozwiązaniem jest uwzględnienie zaliczenia dodatkowych form zajęć w przystąpieniu do egzaminu – brak przypadkowych osób, które mają problem nawet ze zrozumieniem treści zadania.

Ten semestr był wyjątkowy – nauczanie on-line ze względu na sytuację epidemiologiczną. Niemniej jednak większość programu została zrealizowana poprzez szczegółowe omówienie wsparte materiałami dodatkowymi, jak również został zweryfikowany poziom przyswojenia materiału (kontrola pracy w semestrze plus zaliczenie końcowe z wykorzystaniem portalu).

54	1. nstac	Wytrzymałość materiałów 1	3		mgr inż. T. Kasprzak	W2	
55	1. nstac	Statyka budowli	4		dr inż. K. Jarczewska	W2	
56	1. nstac	Wytrzymałość materiałów 2	4		dr inż. A. Helowicz	W2	
58	1. nstac	Budownictwo ogólne 2	4		dr inż. R. Antonowicz	W2	
60	1. nstac	Konstrukcje betonowe - elementy i hale	5		prof. J. Pędziwiatr	W2	
61	1. nstac	Konstrukcje metalowe - elementy i hale	5		dr inż. R. Ignatowicz	W2	
63	1. nstac	Konstrukcje metalowe - obiekty	7	IBB	dr inż. R. Ignatowicz	W2	
64	1. nstac	Mosty	7	ILB	dr inż. K. Sadowski	W2	
65	1. nstac	Drogi, ulice, węzły	7	ILB	dr inż. J. Kuźniewski	W2	
studia niestacjonarne 2. stopnia							
67	2. nstac	Mechanika budowli	1		dr inż. M. Gładysz-Bień	W2	
68	2. nstac	Matematyka WZ	1		dr inż. M. Chwała	W2	
69	2. nstac	Dynamika budowli	1		prof. P. Ruta	W2	
71	2. nstac	Metody realizacji obiektów budowlanych 2	3	BTO	dr inż. A. Czemplik	W2	
73	2. nstac	Konstrukcje drewniane	3	OBU	dr inż. T. Nowak	W2	

PEU_W01 = "Zna i rozumie podstawowe terminy i równania zagadnienia brzegowego teorii sprężystości."
 PEU_U01 = „Potrafi formułować i przekształcać podstawowe równania zagadnienia brzegowego teorii sprężystości”
 Studenci mają trudności z wyprowadzaniem i przekształcaniem podstawowych równań zagadnień brzegowych teorii sprężystości oraz upraszczaniem jedno-stek w wyprowadzanych równaniach.
 PEU_W02 = „Zna i rozumie czym są proste przypadki wytrzymałościowe i na czym polega analiza prostych przypadków wytrzymałościowych w zakresie stanu naprężenia i przemieszczenia”
 PEU_U02 = „Potrafi identyfikować oraz analizować proste przypadki wytrzymałościowe występujące w prostych układach prętowych”
 Studenci nie przyswajają sobie podstawowych wzorów do prostych przypadków wytrzymałościowych. Często mylą wzory do obliczenia charakterystyk przekroji zginanych ze wzorami do obliczenia charakterystyk przekroji skłębionych, itd.
 PEU_W03 = „Zna i rozumie podstawowe metody wymiarowania prętów w za-kresie sprężystym i plastycznym”
 PEU_U03 = „Potrafi wyznaczyć stan naprężenia, odkształcenia i przemieszczenia dla prostych przypadków wytrzymałościowych”
 PEU_U04 = „Potrafi wymiarować pręty w zakresie sprężystym i plastycznym dla prostych przypadków wytrzymałościowych.”
 Większość studentów nie przyswoiła sobie podstawowych metod wymiarowania prętów w zakresie sprężystym i plastycznym i nie potrafi zastosować ich w zagadnieniach mechaniki układów prętowych.

Zaobserwowałam, dużą frekwencję w czasie wykładów prowadzonych on-line około 50%-60%
 Zauważono, że a formy egzaminu zdalnego w postaci pisemnej i ustnej spowodowała, że osoby zdające musiały wykazać się znajomością algorytmu postępowania, umiejętnością używania podstawowych pojęć, znajomością twierdzeń i definicji co do tychczas było rzeczą kłopotliwą. Dodatkowo egzamin pisemny zwykłował umiejętności studentów w rozwiązywaniu analizowanych zagadnień. Wszystko to spowodowało większe zaangażowanie studentów w proces nauki i możliwość uczciwej weryfikacji studentów z poziomu efektów ich nauki.

PEK_U02 = „Potrafi stosować hipotezy wytrzymałościowe przy wymiarowaniu materiału i prostych układów prętowych”
 Studenci często nie potrafili posługiwać się hipotezami wytrzymałościowymi, często bez zrozumienia wyznaczają naprężenie zredukowane dodając do siebie naprężenia występujące w różnych punktach przekroju poprzecznego, bądź występujące w różnych przekrojach.
 PEK_W03 = „Zna pojęcie energii sprężystej oraz zna i rozumie istotę twierdzeń energetycznych w kontekście ich wykorzystania w zagadnieniach mechaniki prętów”
 PEK_U03 = „Potrafi stosować twierdzenia energetyczne do analizy prostych układów prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych”
 Większość studentów nie przyswoiła sobie twierdzeń energetycznych oraz nie potrafi zastosować ich w zagadnieniach mechaniki układów prętowych. To zagadnienie nie jest w zakresie ćwiczeń projektowych i to jest, sądzić należy dodatkową przyczyną słabej znajomości tej tematyki.

Przykładowe pytania i tematy egzaminacyjne omawiane są bardzo dokładnie w trakcie wykładu, omawiane są zasady oceniania i przygotowywania się. Ponadto wiele przykładowych zadań jest udostępnionych na stronie Zakładu. Na mojej stronie internetowej znajdują się również elektroniczne wersje wykładu.

Z uwagi na tryb zajęć (zdalny) trudno ocenić rzeczywistą frekwencję i zaangażowanie studentów. Nominalna frekwencja na poziomie 40-60%. Osoby zainteresowane przedmiotem (dyskusja w czasie wykładu) bardzo słabo wypadły na egzaminie lub nie podeszły do niego.

Tradycyjnie – ostatnie półtora wykładu to powtórki i omawianie zadań i teorii z poprzednich egzaminów; na konsultacjach przed egzaminami były 3 osoby. Po co ta biurokratyczna mitrega – uczyć tak jak uczyłem (nawet, gdy to zdalne). Wyniki zależą od konkretnego studenta – to chyba oczywiste. Czy raport pomógł podnieść jakość nauczania?

Studenti po każdym wykładzie otrzymują całość wykładu w formie konspektu w wersji pdf. Przed egzaminem, na ostatnim wykładzie Studenci otrzymują 10 zagadnień egzaminacyjnych z zakresu przedmiotu. Dodatkowo były omawiane przykładowe zadania.

Przykładowe zadania egzaminacyjne są omawiane i rozwiązywane w trakcie wykładu przez egzaminatora przy udziale studentów. Studenti są zapoznawani z zakresem materiału obowiązującym na egzaminie. Studenti otrzymują materiały dodatkowe z przykładowymi zadaniami egzaminacyjnymi. Studenti są zachęcani do samodzielnego rozwiązywania zadań i ćwiczeń w domu. Kurs „Mosty” zakończył się egzaminem (26.06.2021 oraz poprawka 10.07.2021), w którym ogółem wzięło udział 15 osób (łącznie) z grupy liczącej 16 osób. Zajęcia były przeprowadzane w trybie zdalnym, na zajęciach w trakcie semestru uczestniczyło regularnie szacunkowo ~80% studentów. Brak zaangażowania studentów i chęci do rzetelnego przygotowania do egzaminu. Przystąpienie do egzaminu powinno być poprzedzone zaliczeniem ćwiczeń projektowych.

Rozkład ocen zawiera się w przedziale 3,0 – 4,5. Pomimo, że najwięcej osób uzyskało ocenę 3,0, można przyjąć, że ogólna ocena osiągnięć studentów jest trochę gorsza niż dobra, w założonym Przedmiotowym Efektie Kształcenia (PEK).

Wysyłanie zadań egzaminacyjnych z poprzednich lat, rozwiązywanie podobnych zadań na wykładzie, konsultacje przedegzaminacyjne on line.

Jak w poprzednim semestrze, wykład z mechaniki Budowli dobrze sprawdza się w wersji on line. Na wykładach była zawsze wysoka frekwencja.

PEU_K01 – studentów bardzo ciężko było zachęcić do aktywności podczas wykładu (trochę lepiej sytuacja wyglądała na ćwiczeniach), może to wynikać z tego, że udostępniałem notatki z zajęć oraz przygotowane materiały, część osób mogła stracić zainteresowanie samym wykładem.

O stopniu osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia świadczą uzyskane przez studentów oceny. Nieliczna grupa tworzą osoby, które nie zdały egzaminu. Wśród pozostałych osób, które zdały egzamin oceny były różnicowane oceny bdb, db plus, db otrzymał 36,2%, oceny dst plus i dst (56,9%). W ramach kompetencji społecznych studenci są świadomi pojawiających się negatywnych skutków drgań oraz konieczności dalszego kształcenia w tym zakresie.

Najlepsze efekty: PEK_W02 PEK_U01 PEK_K02. Przyczyny i proponowane środki zaradcze: Poziom przygotowania części uczestników z zakresu podstaw budownictwa jest bardzo słaby i często występuje konieczność na prezentacji obszernego wprowadzenia zamiast zagadnień programowych. Występuje bardzo duże różnicowanie w zakresie wiedzy budowlanej. Zważywszy na prowadzenie kursu w formie zdalnej (pandemia), studenci nie mają dostępu do biblioteki, a w zakresie dostępu do czytelni „cyfrowej” nie zostali przeszkoleni. W przypadku kontynuacji kształcenia on-line celowe byłoby pozyskanie od wydawców prawa do skanowania kilku podręczników i udostępniania ich studentom. Uczelniana czytelnia cyfrowa nie dysponuje podręcznikami akademickimi dla przedmiotowego kursu.