



Poz. 485

UCHWAŁA NR 6
RADY DYDAKTYCZNEJ DLA KIERUNKU STUDIÓW
BIOINFORMATYKA I BIOLOGIA SYSTEMÓW

z dnia 28 września 2020 r.

w sprawie zaopiniowania i przyjęcia Zaleceń dotyczących nauczania zdalnego
na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki

Działając na podstawie § 5 ust. 1 Regulaminu Studiów na Uniwersytecie Warszawskim (tekst jednolity: Monitor UW z 2019 r. poz. 186) Rada Dydaktyczna dla kierunku Bioinformatyka i Biologia Systemów postanawia, co następuje:

§ 1

Rada Dydaktyczna pozytywnie opiniuje i przyjmuje Zalecenia dotyczące nauczania zdalnego na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki, stanowiące załącznik do Uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący rady dydaktycznej: *dr hab. Norbert Dojer*

do uchwały nr 6 rady dydaktycznej dla kierunku studiów bioinformatyka i biologia systemów z dnia 28 września 2020 r. w sprawie zaopiniowania i przyjęcia Zaleceń dotyczących nauczania zdalnego na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki

Zalecenia dotyczące nauczania zdalnego

na Wydziale Matematyki Informatyki i Mechaniki UW

[Motywacja i charakter zaleceń](#)

[Warunki minimum](#)

[Pozostałe zalecenia i dobre praktyki](#)

[Ogólne zalecenia](#)

[Wykłady](#)

[Ćwiczenia](#)

[Laboratoria](#)

[Seminaria](#)

[Zaliczenia](#)

[Planowanie i koordynacja](#)

[Przykładowe propozycje elementów form i organizacji zajęć](#)

[Wykłady](#)

[Ćwiczenia](#)

[Laboratoria](#)

[Egzaminy](#)

[Instrukcje techniczne dotyczące przydatnych narzędzi](#)

[Moodle](#)

[Zoom](#)

[G Suite](#)

Motywacja i charakter zaleceń

Praca w warunkach epidemii zmusza nas do uważnego przyjrzenia się naszym praktykom, prawom i obowiązkom. Sformułowane tutaj zalecenia są wypracowaną, na podstawie opinii i doświadczeń wielu członków naszej akademickiej wspólnoty, odpowiedzią na tę sytuację.

Zalecenia te mają na celu:

- utrzymanie wysokiej jakości dydaktyki prowadzonej na naszym Wydziale,
- uwzględnienie potrzeb naszych studentów,
- zaproponowanie rozwiązań redukujących wzrost nakładu pracy prowadzącego, tam gdzie to możliwe,
- zapewnienie niezbędnych instrukcji i inspiracji zarówno w procesie planowania i koordynacji, jak i prowadzenia zajęć zdalnych.

Niewielka część zaleceń przedstawionych w tym dokumencie ma mieć charakter powszechnie obowiązujący. Formułujemy je na początku i nazywamy **warunkami minimum**. Także od tych

zaleceń możliwe są wyjątki; w tym dokumencie opisane są również zasady ich stosowania.

Pozostałe zalecenia są sformułowane w dalszej części dokumentu, mają charakter dobrych praktyk i ich stosowanie jest kwestią decyzji poszczególnych koordynatorów zajęć i prowadzących, a ten dokument jest zachętą do ich uwzględnienia.

Dokument ten też zawiera **przykładowe propozycje elementów organizacji zajęć** oraz niezbędne **instrukcje techniczne**.

Warunki minimum

- zajęcia zdalne zawierają element synchroniczny (zakładający jednoczesny udział prowadzącego i studentów). Element ten odbywa się regularnie zgodnie z planem w USOSie.
- w ramach zajęć i konsultacji studenci mają możliwość zadawania pytań i dyskusji z prowadzącym, a także pomiędzy sobą. Pracownicy są dostępni zdalnie dla studentów w czasie swoich konsultacji.
- w ramach zajęć udostępniane (lub precyzyjnie wskazywane) są studentom materiały w formie audiowizualnej lub tekstowej ułatwiające samodzielną naukę, przy czym przerabiany materiał nie powinien przekraczać zakresu możliwego do przeprowadzenia w sali.
- Narzędziem do udostępniania materiałów studentom jest **wydziałowy Moodle**, <https://moodle.mimuw.edu.pl> (wraz z wszystkimi dostępnymi w nim wtyczkami). Narzędziem do komunikacji bezpośredniej (synchronicznej) jest **Zoom** (Google Meet pozostaje obowiązującym narzędziem do przeprowadzania egzaminów dyplomowych). W miarę potrzeby można - równolegle z tymi narzędziami - korzystać z innych, koniecznych do przeprowadzenia zajęć: z tablic interaktywnych, narzędzi do współdzielenia kodu etc.
- prowadzący organizuje **ćwiczenia** w trybie, który zapewnia możliwość zadawania pytań na bieżąco i dyskusji oraz aktywizacji studentów. Obowiązkiem studentów jest brać aktywny udział w tych formach i wypełnienie tego obowiązku podlega ocenie. Studenci powinni mieć możliwość przedstawienia na bieżąco swoich rozwiązań zadań, np. przez udostępnienie zdjęcia rozwiązania, lub na współdzielonej tablicy.
- **ćwiczenia** zorganizowane są w taki sposób, żeby zapewnić studentom regularną i merytoryczną informację zwrotną. Student powinien w przypadku co najmniej połowy prac domowych otrzymać merytoryczną informację zwrotną szerszą niż liczba zdobytych punktów.

Wszelkie odstępstwa od wymienionych powyżej warunków minimum możliwe są tylko w wyjątkowych i dobrze uzasadnionych przypadkach i są możliwe tylko za zgodą Prodziekana ds. studenckich.

Pozostałe zalecenia i dobre praktyki

Zalecenia przedstawione w tej części są wnioskami z przeprowadzonych ankiet i dyskusji. Zachęcamy do zapoznania się z nimi i uwzględnienia dużej części z nich, choć decyzja w sprawie stosowania poszczególnych zaleceń pozostaje w rękach każdego prowadzącego.

Ogólne zalecenia

- elementy synchroniczne (zakładające jednoczesny udział prowadzącego i studentów) zajęć zdalnych odbywają się w niezmiennych ramach czasowych, zgodnie z planem w USOSie
- możliwe jest zapewnienie studentom zadań i materiałów wykraczających poza zakres możliwy do przeprowadzenia w tradycyjnej formie, ale takie zadania i materiały powinny być jasno oznaczone jako dodatkowe, a zapoznanie się z nimi nie wpływa na zaliczenie przedmiotu
- prowadzący ma prawo poprosić studentów o włączenie obrazu z kamery i oczekiwać, że to się stanie, przy czym powinien być też wyrozumiały w sprawie ewentualnych problemów technicznych
- wskazane jest uzyskanie w trakcie semestru informacji zwrotnej od studentów w zakresie stosowanych form i przystępności zajęć: można do tego wykorzystać moduł ankiety w Moodle lub Formularza Google
- logując się na zajęcia zdalne prowadzone na Zoom pracownicy i studenci korzystają z kont uniwersyteckich (odpowiednio @uw.edu.pl i @student.uw.edu.pl).
- liczba źródeł powiadomień o sprawach związanych z zajęciami powinna być minimalizowana i ograniczona do kontaktu mailowego (USOSMail) lub przez Moodle.

Wykłady

- wykładowca powinien udostępniać studentom notatki w formie elektronicznej. Jeżeli jest ogólnodostępny skrypt, to przynajmniej podawać zakres w skrypcie odpowiadający jednemu wykładowi.
- zdecydowanie zachęcamy i zalecamy, by wykład zawierał pewne elementy audiowizualne (filmy lub wideokonferencja na żywo) z elementami interakcji albo zawierające zasadniczą treść wykładu (co szczególnie wskazane), albo konsultacje i komentarze z nią związane (jeśli sama treść przekazywana jest w inny sposób)
- autorzy tego tekstu są świadomi różnych opinii w tej sprawie, ale każdy może rozważyć nagrywanie i zamieszczanie wykładów* na platformach umożliwiających studentom dostęp, ze szczególnym uwzględnieniem Moodle, i ewentualnym wsparciem np. dysku Google.
- ze względu na utrudniony kontakt ze słuchaczem w porównaniu z klasycznym wykładem na sali, dobrze, jeśli wykładowca w ramach wykładu szczególnie zwraca uwagę na utrzymanie kontaktu ze studentami, np. zadając pytania, przygotowując krótkie testy lub prowadząc dyskusje na forum. Studenci mogą być zachęceni do aktywnego uczestnictwa w tego rodzaju formach np. poprzez niewielką liczbę punktów do uzyskania.

Ćwiczenia

- mile widziane przez studentów jest udostępnianie po ćwiczeniach przez prowadzącego dokładnych rozwiązań kilku przykładowych zagadnień (najlepiej w formie tekstowej elektronicznej) lub udostępnienie rozwiązań przedstawianych podczas zajęć.
- w czasie ćwiczeń można rozważyć podzielenie grupy na mniejsze zespoły, które rozwiązują razem zadania, w ramach aktywizacji studentów.
- warto rozważyć udostępnianie wzorcowych rozwiązań, zwłaszcza w przypadku, w którym nie zawsze student dostaje w ocenie pracy domowej precyzyjną informację o popełnionych

*publikacja nagrania w sferze publicznej wymaga bardzo starannego namysłu i rozważenia konsekwencji

błędach.

- prowadzący przed zadaniem pierwszej pracy domowej powinien określić precyzyjne zasady związane z samodzielnością oddawanych prac i następnie je egzekwować.
- warto stosować (w szczególności na pierwszym roku) zespołowe formy pracy (np. zespołowe prace domowe), w celu ułatwienia nawiązywania relacji społecznych między studentami i kształtowania umiejętności pracy grupowej.
- wskazane jest udostępnienie listy zadań na ćwiczenia studentom zawczasu, żeby mogli oni przygotować się przed ćwiczeniami.
- zalecane jest zadawanie mniejszej partii zadań z bieżącego materiału niż dużej liczby zadań z długiego okresu.
- preferowana forma ćwiczeń to wideokonferencja Zoom połączona z tablicą interaktywną.

Laboratoria

- wskazane jest przygotowanie dokładnego scenariusza zajęć w wersji elektronicznej i umożliwienie studentom zadawania pytań (w synchroniczny sposób) w trakcie zajęć
- warto rozważyć udostępnianie ekranu prowadzącego w celu zaprezentowania studentom poszczególnych elementów
- należy rozważyć korzystanie ze środowisk programistycznych online z możliwością edycji przez wielu użytkowników w czasie rzeczywistym lub interaktywnych narzędzi.

Seminaria

- seminaria powinny się odbywać z użyciem wideokonferencji Zoom z przygotowanymi przez prelegenta slajdami i ewentualnym wsparciem w postaci współdzielonej tablicy.

Zaliczenia

- zaliczanie przedmiotu powinno opierać się na zróżnicowanych formach i zawierać np. wybrane z następujących form: krótkie testy ze zrozumienia fragmentów wykładu (łatwe do przygotowania, jeśli wykład jest prowadzony z użyciem Moodle'a), aktywność w czasie ćwiczeń i aktywności wskazujące na zapoznanie się z treścią i zrozumieniem wykładu, prezentowanie swoich rozwiązań zadań podczas ćwiczeń, prace domowe, zadania projektowe, kolokwia i egzaminy domowe, w ramach których można korzystać z dowolnych materiałów, egzaminy ustne.
- Przeprowadzenie kolokwium stacjonarnego jest możliwe, o ile zostało ono zgłoszone prodziekanowi ds. studenckich do 19 września i umieszczone w opublikowanym (zgodnie z Zarządzeniem Rektora) na portalu MIMUW wykazie zajęć i spotkań prowadzonych stacjonarnie. Przeprowadzenie takiego kolokwium wymaga dużego nakładu sił i środków (np. konieczność dystansowania wymaga użycia wielu sal, co powoduje konieczność zaangażowania dużej liczby osób pilnujących), utrudnia też studentom - szczególnie zamiejscowym - uczestnictwo w zajęciach zdalnych. Nie ma gwarancji, że takie kolokwium się odbędzie, jeśli zmieni się sytuacja epidemiologiczna i zewnętrzne wytyczne z tym związane.
- należy zawczasu ustalić zasady związane z samodzielnością oddawanych prac i następnie je egzekwować. Przykład takich zasad podany jest w dalszej części dokumentu. Ustalając takie zasady warto powołać się na przyjęte w środowisku akademickim normy społeczne.
- metody polegające na ograniczeniu czasu, czy skomplikowanych systemach odsłaniania

zadań lub zwiększeniu trudności zadań mają wątpliwą skuteczność w walce z niesamodzielną pracą studentów

- przy ustalaniu czasu kolokwium lub egzaminu zdalnego należy wziąć pod uwagę czas potrzebny na czynności techniczne (skanowanie, robienie zdjęć, wysyłanie plików) - proponujemy pół godziny.
- zalecanymi formami egzaminu są: egzamin ustny, test wielokrotnego wyboru (platforma Moodle), egzamin domowy (zob. przykład poniżej). Zalecane jest również łączenie więcej niż jednej z wymienionych form.

Planowanie i koordynacja

Koordynowanie zajęć obejmuje zwykle ustalenie metod przekazywania oraz weryfikacji przyswojenia materiału, w tym zasady zaliczenia przedmiotu, a także czuwanie nad przebiegiem pracy w grupach ćwiczeniowych. To zadanie może okazać się trudniejsze w obecnej sytuacji. Specyfikę zdalnej pracy i aktywizację studentów trzeba wziąć pod uwagę zarówno w planowaniu działań i form, jak i w zasadach zaliczenia przedmiotu. Dodatkowo prowadzenie zajęć zdalnych zwykle wiąże się ze zwiększonym nakładem pracy dla pracowników, co można częściowo ograniczyć poprzez wymianę materiałów (w tym treści i wzorcowych rozwiązań zadań lub zadań domowych) i dzieląc się pracą między prowadzącymi poszczególne grupy, tak aby uniknąć przygotowywania tego samego materiału wielokrotnie. Stąd następujące zalecenia dla koordynatorów przedmiotów:

- proces koordynacji i planowania powinien zawierać element zdalnego spotkania zespołu prowadzących przed początkiem semestru
- przed rozpoczęciem semestru koordynator przedmiotu wraz z zespołem planuje: sposób i formy przekazywania treści oraz sprawdzania nabytej wiedzy i umiejętności z uwzględnieniem charakterystyki zdalnej pracy i mając na uwadze zapewnienie możliwości interakcji pomiędzy studentami i prowadzącymi i pomiędzy samymi studentami, uwzględniając mechanizmy indywidualnej pomocy studentom, gdy ci napotykają trudności, które im trudno przezwyciężyć samemu.
- w szczególności przygotowuje zasady zaliczenia przedmiotu (np. w formie punktacji), uwzględniające te elementy. Formy sprawdzania wiedzy i umiejętności, uwzględnione w zasadach zaliczenia przedmiotu, powinny być możliwe różnorodne (przykłady można znaleźć w poprzedniej sekcji).
- jeżeli na przedmiocie zaplanowane jest kolokwium w formie tradycyjnej, należy być przygotowanym na to, że sytuacja epidemiologiczna lub nowe regulacje nie pozwolą na jego przeprowadzenie. Zasady zaliczania przedmiotu powinny wówczas z góry przewidywać taką sytuację i mieć dwa warianty: przewidujące kolokwium w formie tradycyjnej (która zostanie zastosowana, jeśli pozwoli na to sytuacja epidemiologiczna) i nie zakładające takiej możliwości.
- planowane formy i zasady prowadzenia przedmiotu (w tym zasady jego zaliczania) są wprowadzone do systemu USOS przed rozpoczęciem semestru umożliwiając studentom odpowiednie zmiany w swojej rejestracji. Zmiana tych zasad po rozpoczęciu semestru jest możliwa tylko w konsultacji ze studentami i za zgodą Prodziekana ds. studenckich.
- koordynator przedmiotu dyskutuje z prowadzącymi poszczególne grupy ćwiczeniowe zasady i sposoby wymieniać się przygotowanymi materiałami pomiędzy prowadzącymi i ułatwia ten proces. Prowadzący poszczególne grupy mogą podzielić zadaniem przygotowania niektórych materiałów dydaktycznych, tak aby były one przygotowane wspólnie dla całego

przedmiotu.

- prowadzący poszczególne grupy zwracają uwagę na to, czy są studenci zapisani do grupy, a nie biorący udziału w zdalnych formach nauczania, podejmują próbę nawiązania kontaktu z takimi studentami w celu ułatwienia im dostępu do zajęć i o takich przypadkach informują koordynatora przedmiotu

Przykładowe propozycje elementów form i organizacji zajęć

Na podstawie doświadczeń z ubiegłego semestru przedstawiamy poniżej różne **elementy** form prowadzenia zajęć, które w naszym odczuciu sprawdziły się. Mogą one posłużyć jako źródło inspiracji przy organizowaniu pracy przez koordynatorów. Zachęcamy do **łączenia** poniższych propozycji -- pojedynczy element z reguły nie stanowi całościowego rozwiązania.

Załączamy także opis organizacji zajęć z Analizy Matematycznej dla informatyków 2020/21 autorstwa prof. Pawła Strzeleckiego (<https://www.mimuw.edu.pl/~pawelst/wpisy/organizacjaAM202021/>).

Wykłady

Element 1: Wykładowca przeprowadza wykład jako spotkanie na Zoom prowadząc prezentację, udostępniając obraz z tabletu graficznego[†] lub z kamery skierowanej na tablicę.

Element 2: W trakcie wykładu na Zoom wykładowca co jakiś czas zerka na czat, na którym studenci zadają pytania.

Element 3: Wykładowca umieszcza nagranie odbytego spotkania na Moodle.

Element 4: Wykładowca udostępnia studentom skrypt lub wskazuje fragmenty z innego źródła.

Element 5: Obok wykładu (np. na Moodle) wykładowca zbiera pytania związane z treścią wykładu. Studenci mogą zapytać o wszystko, co ma jakiś związek z omawianymi zagadnieniami. Co drugi wykład wykładowca urządza sesję odpowiedzi na pytania zadane przez studentów.

Element 6: Wykładowca dzieli czas wykładu na transmisję wykładu on-line i spotkanie o charakterze konsultacyjnym.

Element 7: Wykładowca umieszcza na Moodle'u materiały (np. notatki lub filmiki omawiające poszczególne zagadnienia). Pod materiałami regularnie udziela odpowiedzi na pytania od studentów.

Element 8: Studenci po zapoznaniu się z wykładem wykonują na Moodle'u test zrozumienia tematu. Testy są oceniane automatycznie i dają niewielką wagę do oceny końcowej. Kwestię przygotowania testu koordynator może przydzielić asystentom.

Element 9: Wykładowca umieszcza na Moodle dodatkowe materiały lub linki do materiałów dla studentów kategoryzując jako integralne dla programu wykładu lub jako dodatkowe.

Ćwiczenia

Element 1: Prowadzący z wyprzedzeniem udostępnia studentom listę zadań, które będą później przerabiane w czasie ćwiczeń.

[†]pewna liczba tabletów graficznych jest dostępna do (poza szczególnymi przypadkami) krótkoterminowego użyczenia w LK.

- Element 2: Zajęcia prowadzone są w postaci wideokonferencji, podczas której prowadzący pisze, udostępniając obraz z tabletu graficznego lub z kamery skierowanej na tablicę/kartkę papieru.
- Element 3: Studenci zgłaszają się do zrobionych zadań i dyktują swoje rozwiązanie (zgłaszanie się do zadań jest punktowane na koniec), które prowadzący zapisuje na "tablicy".
- Element 4: Notatki stworzone podczas ćwiczeń prowadzący udostępnia w internecie.
- Element 5: Studenci zgłaszają się do poszczególnych zadań rozwiązując je na współdzielonej tablicy lub udostępniając zdjęcie rozwiązania opatrzone głosowym komentarzem.
- Element 6: Prowadzący z wyprzedzeniem wyznacza osobę lub grupę osób do przygotowania rozwiązania danego zadania i przedstawienia go na ćwiczeniach.
- Element 7: Forma najbardziej przypominająca tradycyjne ćwiczenia. Prowadzący rozmawia ze studentami na wideokonferencji, jednocześnie pisząc na tablicy interaktywnej (np. Idroo, Google Jamboard), do której dostęp ma cała grupa ćwiczeniowa.
- Element 8: Prowadzący wysyła studentom zadania do zrobienia w domu, po czym nagrywa filmiki z omówieniem tychże zadań lub publikuje wzorcowe rozwiązanie napisane w LaTeX-u. Opcjonalnie można udostępniać np. najlepsze rozwiązanie z prac studentów (za zgodą autora).
- Element 9: Prowadzący dzieli studentów na mniejsze grupy i daje im czas na rozwiązanie wybranych zadań, a następnie poszczególne grupy na spotkaniu on-line przedstawiają rozwiązania swoich zadań (na tablicy współdzielonej lub udostępniając zdjęcie z komentarzem głosowym).
- Element 10: Prowadzący umieszcza na Moodle'u materiały omawiające zagadnienia na ćwiczenia, np. przegląd teorii, zadania z przykładowymi rozwiązaniami. Czas ćwiczeń przeznaczony jest na konsultacje, na których studenci mogą zadawać pytania do zamieszczonych wcześniej materiałów.
- Element 11: W celu zmniejszenia ilości dodatkowej pracy, prowadzący różnych grup mogą ustalić ze sobą i z koordynatorem podział obowiązków.

Laboratoria

- Element 1: Laboratoria odbywają się na Zoom. Prowadzący udostępnia swój ekran, na którym wspólnie ze studentami pisze kod.
- Element 2: Laboratoria odbywają się na Zoom. Prowadzący prosi wybranego studenta o udostępnienie swojego ekranu, na którym wspólnie z nim, przy współudziale całej grupy pisze kod.
- Element 3: Laboratoria odbywają się na Zoom. Prowadzący świadomie kieruje zapisem programu tak, aby wprowadzić do niego błąd. Po wskazaniu istnienia błędu (przed lub po kompilacji i uruchomieniu) opisuje konsekwencje błędu.
- Element 4: Laboratoria odbywają się na Zoom. Prowadzący świadomie kieruje grupą tak, aby pojawiło się kilka potencjalnych, niekoniecznie prawidłowych, rozwiązań zadania. Po ich określeniu stymuluje dyskusję nad ich zaletami i wadami.
- Element 5: Laboratoria odbywają się na Zoom. Prowadzący przez pewien czas omawia konstrukcje programistyczne lub wywołania biblioteczne, zwracając uwagę na niuanse z nimi związane.
- Element 6: Podczas zajęć prowadzący robi krótkie przerwy, żeby dać studentom możliwość zastanowienia się i napisania programu na własnym komputerze.
- Element 7: Po zajęciach prowadzący udostępnia plik z kodem, np. na Moodle.
- Element 8: W ramach laboratoriów udostępnione są zadania do zrobienia. Zajęcia są w formie

- konsultacji, na których studenci zadają pytania do udostępnionych wcześniej zadań.
- Element 9: Do przedmiotu dołączony jest kurs na Moodle. Wówczas jeśli praca domowa polega na napisaniu kodu programu, wygodnym sposobem zbierania rozwiązań jest *Zadanie* na Moodle.
- Element 10: Prowadzący omawia wybrane, wskazujące na wiele problemów rozwiązanie pracy domowej, które zostało wcześniej załadowane do Moodle.
- Element 11: Prowadzący omawia wybrane, wzorowo wykonane rozwiązanie pracy domowej, które zostało wcześniej załadowane do Moodle.
- Element 12: Prowadzący omawia losowo wybrane rozwiązanie pracy domowej, które zostało wcześniej załadowane do Moodle.
- Element 13: Komunikacja głosowa odbywa się na Zoom, a równocześnie wspólnie tworzony jest kod programu w jednym ze współdzielonych edytorów kodu, np. codepile, codeshare, collabedit.

Egzaminy

- Element 1: Jeśli sytuacja epidemiologiczna na to pozwoli, egzamin jest przeprowadzany w budynku, jednak zawczasu wykładowca informuje studentów, jaką postać będzie miał egzamin, gdy to okaże się niemożliwe.
- Element 2: W ramach zaliczenia przeprowadzony jest egzamin domowy. Polega on na rozwiązaniu przez studentów serii zadań egzaminacyjnych w formie pracy domowej. Na przesłanie rozwiązań warto przeznaczyć nieco więcej czasu niż przeznaczylibyśmy na taki sam egzamin w sali wykładowej, by uwzględnić ewentualne problemy techniczne studentów. Dobrze sprawdzają się też egzaminy 24-godzinne, czy nawet kilkudniowe. Podczas egzaminu wolno korzystać z książek, skryptów i notatek. Wykorzystane w rozwiązaniach źródła student powinien wymienić i dokładnie sprawdzić założenia cytowanych twierdzeń. Podczas egzaminu studenci nie powinni komunikować się między sobą. Egzamin domowy opiera się oczywiście na zaufaniu, na które studenci zasługują.
- Element 3: Egzamin domowy połączony jest z egzaminem ustnym (np. na Google Meet), na którym egzaminator sprawdza, czy student rozumie o co chodzi w zadaniach, które przesłał.
- Element 4: Jedną z form zaliczenia może być też test na Moodle. Jest to wygodna opcja, ponieważ takie testy są sprawdzane automatycznie. Link do instrukcji, jak wykonać taki test, znajduje się w kolejnej sekcji.
- Element 5: Ustalenie ze studentami zasad honorowych związanych ze zdalną formą zaliczenia, np. (na podstawie kodeksu honorowego społeczności Harvard College, w wolnym tłumaczeniu P. Goldsteina):
- „Zobowiązujemy się do uczciwej działalności akademickiej. Uczciwej, a więc takiej, która spełnia przyjęte w świecie nauki reguły dotyczące cytowania źródeł, pozyskiwania i korzystania z danych, czytelnego przypisywania właściwym autorom ich pomysłów, odkryć, interpretacji i wniosków. Ściąganie i inne formy nieuczciwości podczas egzaminów, kolokwium i zaliczeń, przypisywanie sobie cudzych pomysłów i sformułowań lub fałszywe ich cytowanie, falsyfikacja danych czy jakiegokolwiek inne przejawy nierzetelności lub nieuczciwości naukowej łamią standardy naszej społeczności, jak również normy przyjęte w szeroko rozumianym świecie akademickim.”*

Instrukcje techniczne dotyczące przydatnych narzędzi

Podstawowe informacje o możliwościach pracy zdalnej na MIM UW (m.in. o koncie Google, wideokonferencjach, czacie) są dostępne na stronie [Laboratorium komputerowego](#).

Moodle

Moodle jest serwisem pozwalającym na udostępnianie w odpowiednim uporządkowaniu studentom treści (w tym multimedialnych), tworzenia testów on-line i obsługi przesyłania przez studentów zadań (domowych i w trakcie kolokwium lub egzaminów on-line). Wydziałowy Moodle jest dostępny pod adresem <http://moodle.mimuw.edu.pl>

Pierwszym elementem pracy z Moodle jest wysłanie prośby o stworzenie kursu na adres moodle@mimuw.edu.pl z danymi przedmiotu (nazwa, kod z USOSa). Po stworzeniu kursu prowadzący uzyskuje do niego dostęp administracyjny oraz hasło do przekazania studentom w celu zapisania się na dany kurs (co wiąże się z możliwością oglądania jego treści, brania udziału w testach i przesyłania zadań). Samouczki opisujące dalsze kroki tworzenia i obsługi kursu oraz tworzenia testów są dostępne pod adresem <https://moodle.mimuw.edu.pl/course/view.php?id=334>.

Zoom

Alternatywą dla Google Meet - wiele osób twierdzi, że łatwiejszą w użyciu - jest [Zoom Meetings](#). W trakcie wideokonferencji, oprócz rutynowego udostępniania ekranu/slajdów można też m.in.:

- używać elektronicznego wskaźnika laserowego,
- robić adnotacje na slajdach,
- korzystać ze współdzielonej tablicy (whiteboard), którą potem można zapisać w formacie PDF.

Podobnie jak Google Meet, serwis jest dostępny przez przeglądarkę internetową. Część funkcjonalności może być (w zależności od systemu) dostępna dopiero przez dedykowaną aplikację. Podobnie jak w Google Meet, możliwe jest ustalenie terminarza spotkań oraz nagrywanie konferencji (choć w darmowej wersji tylko na komputer prowadzącego spotkanie). Instrukcje korzystania z uniwersyteckiego Zooma są dostępne pod adresem <https://it.uw.edu.pl/pl/praca-zdalna/>

Samouczki:

- *Jak korzystać z Zoom do nauki zdalnej i online:* (seria krótkich filmów instruktażowych) <https://www.youtube.com/playlist?list=PLwXXOxvDboeYp4sABKpoZwSaS0mQu7JDf>
- *How To Teach an Online Lesson with Zoom,* <https://www.youtube.com/watch?v=UTXUmoNsgg0> (wersja minimalistyczna)

G Suite

Uniwersytet Warszawski korzysta z usług G Suite dla Szkół i Uczelni, w ramach których dostępne są różne narzędzia, przydatne do nauczania zdalnego. Aby z nich skorzystać należy uprzednio założyć konto i.nazwisko@uw.edu.pl co można zrobić samodzielnie na stronie <https://dodaj.google.uw.edu.pl/>. Jest to konto G Suite w domenie UW. Osoby posiadające inne konta w serwisie Google (np. @gmail.com) powinny zwrócić uwagę (kwestie danych osobowych oraz lepszych limitów korzystania) na to, by podczas czynności związanych z prowadzeniem zdalnych zajęć korzystać z konta w domenie UW (konto można przełączyć w każdym narzędziu G

Suite klikając na ikonkę profilową w prawym górnym rogu).

W ramach G Suite dostępne są następujące narzędzia (linki prowadzą do filmików instruktażowych każdego z tych narzędzi):

- [Google Meet](#) - do przeprowadzania wideokonferencji (uwaga: do prowadzenia wideokonferencji podczas zajęć podstawowym narzędziem jest **Zoom**, patrz niżej). Instrukcje korzystania z uniwersyteckiego Meeta są dostępne pod adresem <https://it.uw.edu.pl/pl/praca-zdalna/>
- [Kalendarz Google](#) - pozwalający zarządzać czasem, ustalać termin spotkań i konsultacji
- [Dysk Google](#) - dysk w chmurze o dużej pojemności
- [Formularze Google](#) - do tworzenia i analizowania ankiet online
- [Google Jamboard](#) - interaktywna tablica online