**KONSPEKT PRZEDMIOTU**

Semestr letni, rok akad. 2020/2021

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Zarządzanie ryzykiem |
| Kierunek/-i studiów / rok studiów / semestr studiów | Finanse i rachunkowość, rok 3, semestr IV, |
| Tryb studiów | **Stacjonarny** |
| Forma zajęć | Konserwatorium |
| Liczba godzin | 30 |
| Koordynator przedmiotu: | Dr Rafał Kusy |
| Jakie są ogólne cele dydaktyczne tego przedmiotu? | Celem treści przedmiotu jest wiedza w zakresie zasad oceny ryzyka inwestycji – w tym podstawowe pojęcia dla tego materiału i zakresu obejmujące: statystyczne wyznaczanie wysokości ryzyka, pomiar ryzyka rynkowego (systematycznego), krótka sprzedaż – jako alternatywa ograniczania ryzyka spadku ceny instrumentu finansowego. Posługiwanie się instrumentami pochodnymi, które są istotnymi instrumentami zarządzania ryzykiem, wymaga przede wszystkim bliższej znajomości ich istoty i funkcji oraz zasad obrotu nimi. Analiza najczęściej występujących instrumentów pochodnych takich jak kontrakty terminowe, kontrakty opcyjnie czy swapy. Opis pojęcie zarządzania ryzyka w instytucjach bankowych i ubezpieczeniowych oraz opis ryzyka politycznego i sposobów jego zarządzania. |
| Jak są kryteria zdania tego przedmiotu? | ZALICZENIE = 2 zadania liczbowe + 7 pytań zamkniętych   * 2 zadania liczbowe (brak wyboru) po 8 pkt każdy * 60 minut na przygotowanie ćwiczeń – w systemie zadania * Każdy dostaje własny test niezależny od innych studentów (numer testu przypisany do numeru indeksu) * Wykonanie testu kogoś innego = 2,0 (ndst z terminu zerowego i kolejnego) * Możemy korzystać z arkuszy Excel dostępnych w trakcie konserwatorium * 7 pytań zamkniętych po 3 pkt każdy * 3-4 odpowiedzi, ale tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa * 15 minut na zaliczanie – odpowiadanie na pytania (czas dokładnie ograniczony) * Egzamin w systemie FORMS (automatycznie realizowany)   Maksimum punktów = 37 pkt.  Minimum do zdania = 15 pkt. (ok. 40%) |
| Jakie są kryteria zdania tego przedmiotu na ocenę celującą? | Zadania liczbowe i Test wypełniony na 100% w terminie zerowym oraz dodatkowe opracowanie 6-10 stron na wybrany temat związany z wykładami. Procedura otrzymania oceny celującej jest opisana w oddzielnym dokumencie o nazwie „Procedura otrzymania oceny celującej” (dostępny na TEAMS). |
| Pozostałe informacje, dotyczące tego przedmiotu, ważne dla studenta |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 1**  **( 3 godz.)**  **Ryzyko inwestycji – podstawowe pojęcia** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:   1. Student będzie rozumiał istotę ryzyka inwestycji 2. Student będzie znał rodzaje ryzyka inwestycji tu ryzyka rynkowego (systematycznego) oraz ryzyka specyficznego (niesystematycznego) 3. Student potrafi opisać proces zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie |
| Treści zajęć | 1. Istota i rodzaje ryzyka inwestycji 2. Rodzaje ryzyka systematycznego 3. Rodzaje ryzyka niesystematycznego 4. Zasady zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:   * K. Jajuga (red): *Zarządzanie ryzykiem.* PWN Warszawa 2018. * Jajuga K., Jajuga T. (red): *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. PWN, Warszawa 2015. * Tarczyński W., Mojsiewicz M.: *Zarządzanie ryzykiem.* PWE Warszawa 2001.   Rozszerzające / uzupełniające:   * M. Kachniewski, B. Majewski, P. Wasilewski: *Rynek kapitałowy i giełda papierów wartościowych*. Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego Warszawa 2008. * M. Thlon: *Charakterystyka i klasyfikacja ryzyka w działalności gospodarczej*. Zesz. Nauk. UEK Kraków 2013.   <https://mfiles.pl/pl/index.php/Zarządzanie_ryzykiem> |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 2**  **(3 godz.)**  **Matematyczne i statystyczne miary ryzyka** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:   1. Student potrafi rozróżnić pojęcia miary ryzyka. 2. Student powinien zrozumieć zasady mierzenia ryzyka. 3. Student powinien posiadać wiedzę z zakresu matematycznych i statystycznych miar ryzyka bezwzględnego i względnego. 4. Student powinien rozumieć istotę pojęcia awersja do ryzyka i teorii użyteczności. 5. Student powinien znać zasady liczenia ryzyka portfela. |
| Treści zajęć | 1. Podstawowe miary inwestycji – stopa zwrotu i ryzyko 2. Teoretyczne podstawy pomiaru ryzyka. 3. Miary ryzyka wynikające z rozkładu statystycznego zmiennej ryzyka. 4. Miary zmienności. Kwantyle rozkładu. Wartości dystrybuanty rozkładu. 5. Koncepcja miar wrażliwości. Miary zmienności. 6. Funkcja użyteczności pieniądza. 7. Miary awersji do ryzyka. 8. Ryzyko modelu. 9. Pomiar ryzyka ekstremalnego. 10. Ryzyko portfela akcji - Model CAPM |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:   * K. Jajuga (red): *Zarządzanie ryzykiem.* PWN Warszawa 2018 * Jajuga K., Jajuga T. (red): *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. PWN, Warszawa 2015. * Gątarek D., Maksymiuk R., Krysia M., Witkowski Ł.: *Nowoczesne metody zarządzania ryzykiem finansowym*. Warszawa WIG-Press 2001. * Osińska M. (red): *Ekonometria finansowa*. PWE Warszawa 2006. * Tarczyński W., Mojsiewicz M.: *Zarządzanie ryzykiem.* PWE Warszawa 2001.   Rozszerzające / uzupełniające:   * J. Kudła: *Instrumenty finansowe i ich zastosowania*. Wydawnictwo Key Text Warszawa 2009. * M. Kachniewski, B. Majewski, P. Wasilewski: *Rynek kapitałowy i giełda papierów wartościowych*. Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego Warszawa 2008. * M. Thlon: *Charakterystyka i klasyfikacja ryzyka w działalności gospodarczej*. Zesz. Nauk. UEK Kraków 2013.   <https://mfiles.pl/pl/index.php/Zarządzanie_ryzykiem> |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 3**  **( 3. godz.)**  **Krótka sprzedaż jako alternatywa ograniczania ryzyka finansowego** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:   1. Student będzie znał pojęcie krótkiej sprzedaży. 2. Student pozna specyfikę funkcjonowania zasad krótkiej sprzedaży. 3. Student będzie rozumiał pojęcie margin call w sytuacji braku uzupełnienia depozytów – zasady która obowiązuje na wszystkich giełdach gdzie się handluje instrumentami pochodnymi. |
| Treści zajęć | 1. Pojęcie krótkiej sprzedaży. 2. Wykorzystanie krótkiej sprzedaży. 3. Rodzaje zabezpieczeń w krótkiej sprzedaży. 4. Regulacje prawne dotyczące krótkiej sprzedaży. 5. Krótka sprzedaż na rynku polskim. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:   * K. Jajuga (red): *Zarządzanie ryzykiem.* PWN Warszawa 2018 * J. Kudła: *Instrumenty finansowe i ich zastosowania*. Wydawnictwo Key Text Warszawa 2009. * Jajuga K., Jajuga T. (red): *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. PWN, Warszawa 2015. * Tarczyński W., Mojsiewicz M.: *Zarządzanie ryzykiem.* PWE Warszawa 2001.   Rozszerzające / uzupełniające:   * M. Kachniewski, B. Majewski, P. Wasilewski: *Rynek kapitałowy i giełda papierów wartościowych*. Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego Warszawa 2008. * Gątarek D., Maksymiuk R., Krysia M., Witkowski Ł.: *Nowoczesne metody zarządzania ryzykiem finansowym*. Warszawa WIG-Press 2001. * M. Thlon: *Charakterystyka i klasyfikacja ryzyka w działalności gospodarczej*. Zesz. Nauk. UEK Kraków 2013.   <https://mfiles.pl/pl/index.php/Zarządzanie_ryzykiem>   * <https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategie_postępowania_z_ryzykiem> * <https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/Rynek_finansowy_w_Polsce> |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 4**  **( 3 godz.)**  **Instrumenty pochodne – kontrakty terminowe jako instrumenty zarządzania ryzykiem** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:   1. Student będzie znał rodzaje kontraktów terminowych. 2. Student pozna specyfikę obrotu kontraktami terminowymi. 3. Student będzie rozumiał zasadę wnoszenia depozytów zabezpieczających i zasada marking-to market i margin call 4. Student potrafi ocenić motywy i zasady zawierania transakcji za pomocą kontraktów terminowych. |
| Treści zajęć | 1. Definicja instrumentu pochodnego 2. Definicja kontraktu terminowego. 3. Rodzaje kontraktów terminowych (forward i futures). 4. Zasady obrotu kontraktami terminowymi. 5. Motywy zawierania kontraktów terminowych. 6. Kontrakty giełdowe a izba rozliczeniowa na giełdzie. 7. Rola depozytów zabezpieczających na rynku kontraktów terminowych. 8. Zasada marking to market. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:   * K. Jajuga (red): *Zarządzanie ryzykiem.* PWN Warszawa 2018 * J. Hull: *Kontrakty terminowe i opcje wprowadzenie*. WIG – PRESS Warszawa 1999. * Hull J.C.: *Opcje i kontrakty futures – wprowadzenie.* PWE Warszawa 2003 * J. Kudła: *Instrumenty finansowe i ich zastosowania*. Wydawnictwo Key Text Warszawa 2009.   Rozszerzające / uzupełniające:   * M. Kachniewski, B. Majewski, P. Wasilewski: *Rynek kapitałowy i giełda papierów wartościowych*. Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego Warszawa 2008. * Jajuga K., Jajuga T. (red): *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. PWN, Warszawa 2015. * Gątarek D., Maksymiuk R., Krysia M., Witkowski Ł.: *Nowoczesne metody zarządzania ryzykiem finansowym*. Warszawa WIG-Press 2001. * Tarczyński W., Mojsiewicz M.: *Zarządzanie ryzykiem.* PWE Warszawa 2001. * M. Thlon: *Charakterystyka i klasyfikacja ryzyka w działalności gospodarczej*. Zesz. Nauk. UEK Kraków 2013.   <https://mfiles.pl/pl/index.php/Zarządzanie_ryzykiem>   * <https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategie_postępowania_z_ryzykiem> * <https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/Rynek_finansowy_w_Polsce> |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 5**  **( 3 godz.)**  **Instrumenty pochodne – kontrakty opcyjne jako instrumenty zarządzania ryzykiem** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:   1. Student będzie znał rodzaje kontraktów opcyjnych. 2. Student pozna specyfikę obrotu kontraktami opcyjnymi na giełdzie. 3. Student będzie rozumiał zasadę wnoszenia depozytów zabezpieczających i zasada marking-to market i margin call dla jednej strony kontraktu opcyjnego. 4. Student potrafi ocenić motywy i zasady zawierania transakcji za pomocą kontraktów opcyjnych. |
| Treści zajęć | 1. Definicja opcji. 2. Rodzaje opcji. 3. Zasady obrotu kontraktami opcyjnymi. 4. Motywy zawierania kontraktów opcyjnych. 5. Opcyjne kontrakty giełdowe a izba rozliczeniowa na giełdzie. 6. Rola depozytów zabezpieczających na rynku kontraktów opcyjnych. 7. Czynniki wpływające na wycenę opcji. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:   * K. Jajuga (red): *Zarządzanie ryzykiem.* PWN Warszawa 2018 * J. Hull: *Kontrakty terminowe i opcje wprowadzenie*. WIG – PRESS Warszawa 1999. * Hull J.C.: *Opcje i kontrakty futures – wprowadzenie.* PWE Warszawa 2003 * Gątarek D., Maksymiuk R., Krysia M., Witkowski Ł.: *Nowoczesne metody zarządzania ryzykiem finansowym*. Warszawa WIG-Press 2001. * Tarczyński W., Mojsiewicz M.: *Zarządzanie ryzykiem.* PWE Warszawa 2001.   Rozszerzające / uzupełniające:   * J. Kudła: *Instrumenty finansowe i ich zastosowania*. Wydawnictwo Key Text Warszawa 2009. * M. Kachniewski, B. Majewski, P. Wasilewski: *Rynek kapitałowy i giełda papierów wartościowych*. Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego Warszawa 2008. * Jajuga K., Jajuga T. (red): *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. PWN, Warszawa 2015. * M. Thlon: *Charakterystyka i klasyfikacja ryzyka w działalności gospodarczej*. Zesz. Nauk. UEK Kraków 2013.   <https://mfiles.pl/pl/index.php/Zarządzanie_ryzykiem>   * <https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategie_postępowania_z_ryzykiem> * <https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/Rynek_finansowy_w_Polsce> |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 6**  **( 3 godz.)**  **Instrumenty pochodne – swapy jako instrumenty zarządzania ryzykiem** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:   1. Student będzie znał rodzaje kontraktów swapowych. 2. Student pozna specyfikę zawierania i zamykania transakcji swapowych. 3. Student potrafi ocenić motywy i zasady zawierania transakcji za pomocą kontraktów swap. |
| Treści zajęć | 1. Definicja kontraktów swapowych. 2. Rodzaje swapów. 3. Zasady obrotu swapami – rynek wtórny. 4. Motywy zawierania kontraktów swapowych. 5. Definicja i struktura transakcji IRS. 6. Definicja i struktura transakcji OIS. 7. Definicja i struktura transakcji FX SWAP. 8. Definicja i struktura transakcji CIRS. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:   * K. Jajuga (red): *Zarządzanie ryzykiem.* PWN Warszawa 2018 * J. Hull: *Kontrakty terminowe i opcje wprowadzenie*. WIG – PRESS Warszawa 1999. * Hull J.C.: *Opcje i kontrakty futures – wprowadzenie.* PWE Warszawa 2003 * S. Okoń, M. Matłoka, A. Kaszkowiak: *Zarządzanie ryzykiem walutowym*. Helion Gliwice 2009. * M. Kachniewski, B. Majewski, P. Wasilewski: *Rynek kapitałowy i giełda papierów wartościowych*. Fundacja Edukacji Rynku Kapitałowego Warszawa 2008. * Gątarek D., Maksymiuk R., Krysia M., Witkowski Ł.: *Nowoczesne metody zarządzania ryzykiem finansowym*. Warszawa WIG-Press 2001. * Tarczyński W., Mojsiewicz M.: *Zarządzanie ryzykiem.* PWE Warszawa 2001.   Rozszerzające / uzupełniające:   * Jajuga K., Jajuga T. (red): *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. PWN, Warszawa 2015. * S. Sundaresan: *Papiery wartościowe o stałym dochodzie i instrumenty pochodne*. Wolters Kluwer, Warszawa, 2015. * J. Kudła: *Instrumenty finansowe i ich zastosowania*. Wydawnictwo Key Text Warszawa 2009. * M. Kalinowski: *Zarządzanie ryzykiem walutowym w przedsiębiorstwie*. CeDeWu Warszawa 2007. * M. Thlon: *Charakterystyka i klasyfikacja ryzyka w działalności gospodarczej*. Zesz. Nauk. UEK Kraków 2013.   <https://mfiles.pl/pl/index.php/Zarządzanie_ryzykiem>   * <https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategie_postępowania_z_ryzykiem> * <https://www.gpw.pl/pub/GPW/files/Rynek_finansowy_w_Polsce> |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 7**  **( 3 godz.)**  **Zarządzanie ryzykiem w towarzystwie ubezpieczeniowym** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:   1. Student pozna różne rozwiązania dotyczące zarzadzania ryzykiem w towarzystwie ubezpieczeniowym. 2. Student potrafi określić pojęcie ryzyka w towarzystwie ubezpieczeniowym. 3. Student pozna różne rodzaje ryzyka występujące w działalności ubezpieczeniowej. |
| Treści zajęć | Zarządzanie ryzykiem w firmie ubezpieczeniowej   1. Ryzyko działalności ubezpieczeniowej. 2. Ryzyko zakładu ubezpieczeń i jego czynniki. 3. Rodzaje ryzyka zakładu ubezpieczeń. 4. Analiza procesu zarządzania ryzykiem w zakładzie ubezpieczeń. 5. Zasady nadzoru finansowego – Solvency II. 6. Identyfikacja i klasyfikacja ryzyka ubezpieczeniowego. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:   * K. Jajuga (red): *Zarządzanie ryzykiem.* PWN Warszawa 2018 * Tarczyński W., Mojsiewicz M.: *Zarządzanie ryzykiem.* PWE Warszawa 2001. * Wiatr M. S.: *Ryzyko kredytowe.* Wydawnictwo PWN Warszawa 2000   Rozszerzające / uzupełniające:   * Jajuga K., Jajuga T. (red): *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. PWN, Warszawa 2015. * M. Thlon: *Charakterystyka i klasyfikacja ryzyka w działalności gospodarczej*. Zesz. Nauk. UEK Kraków 2013.   <https://mfiles.pl/pl/index.php/Zarządzanie_ryzykiem>   * <https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategie_postępowania_z_ryzykiem> |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 8**  **( 3 godz.)**  **Zarządzanie ryzykiem w banku** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:   1. Student potrafi określić pojęcie ryzyka bankowego. 2. Student pozna różne rodzaje ryzyka występujące w działalności bankowej. 3. Student będzie rozumiał pojęcie ryzyka kredytowego w banku oraz jego sposoby pomiaru. 4. Student pozna różne rozwiązania dotyczące zarzadzania ryzykiem w banku. |
| Treści zajęć | Zarządzanie ryzykiem w banku   1. Pojęcie i istota ryzyka kredytowego. 2. Ryzyko kredytowe jako najważniejszy rodzaj ryzyka bankowego. 3. Zdolność kredytowa. Metody ograniczania ryzyka kredytowego. 4. Pomiar ryzyka kredytowego. 5. Inne rodzaje ryzyka w banku. |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:   * K. Jajuga (red): *Zarządzanie ryzykiem.* PWN Warszawa 2018 * Iwanicz-Drozdowska M., Nowak A.: *Zarządzanie ryzykiem bankowym.* Poltext Warszawa 2002. * Tarczyński W., Mojsiewicz M.: *Zarządzanie ryzykiem.* PWE Warszawa 2001. * Wiatr M. S.: *Ryzyko kredytowe.* Wydawnictwo PWN Warszawa 2000   Rozszerzające / uzupełniające:   * Jajuga K., Jajuga T. (red): *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. PWN, Warszawa 2015. * M. Thlon: *Charakterystyka i klasyfikacja ryzyka w działalności gospodarczej*. Zesz. Nauk. UEK Kraków 2013.   <https://mfiles.pl/pl/index.php/Zarządzanie_ryzykiem>   * <https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategie_postępowania_z_ryzykiem> |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 9**  **( 3 godz.)**  **Ryzyko kraju oraz ryzyko rynkowe** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | Efekty uczenia się:   1. Student pozna pojęcie ryzyka kraju i modele zarządzania tym ryzykiem. 2. Student będzie rozumiał pojęcie ryzyka rynkowego. 3. Student będzie znał sposoby pomiary ryzyka rynkowego – tu głównie wartości zagrożonej. |
| Treści zajęć | 1. Istota zarządzania ryzykiem krajów. 2. Modele zarządzania ryzykiem krajów. 3. Pojęcie ryzyka rynkowego. 4. Pomiar ryzyka rynkowego – wartość zagrożona. 5. Pomiar ryzyka rynkowego – miary wrażliwości. 6. Strategie sterowania ryzykiem rynkowym |
| Źródło/a do nauki treści z tych zajęć | Minimalne / obowiązkowe:   * K. Jajuga (red): *Zarządzanie ryzykiem.* PWN Warszawa 2018 * Tarczyński W., Mojsiewicz M.: *Zarządzanie ryzykiem.* PWE Warszawa 2001.   Rozszerzające / uzupełniające:   * M. Thlon: *Charakterystyka i klasyfikacja ryzyka w działalności gospodarczej*. Zesz. Nauk. UEK Kraków 2013.   <https://mfiles.pl/pl/index.php/Zarządzanie_ryzykiem>   * <https://mfiles.pl/pl/index.php/Strategie_postępowania_z_ryzykiem> |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZAJĘCIA 10**  **( 3 godz.) zaliczenie w terminie zerowym** | |
| Po tych zajęciach student (będzie znał/ wiedział/ umiał/ potrafił / rozumiał) | ZALICZENIE - termin zerowy |
| Treści zajęć | ZALICZENIE = 2 zadania liczbowe + 7 pytań zamkniętych   * 2 zadania liczbowe (brak wyboru) po 8 pkt każdy * 60 minut na przygotowanie ćwiczeń – w systemie zadania * Każdy dostaje własny test niezależny od innych studentów (numer testu przypisany do numeru indeksu) * Wykonanie testu kogoś innego = 2,0 (ndst z terminu zerowego i kolejnego) * Możemy korzystać z arkuszy Excel dostępnych w trakcie konserwatorium * 7 pytań zamkniętych po 3 pkt każdy * 3-4 odpowiedzi, ale tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa * 15 minut na zaliczanie – odpowiadanie na pytania (czas dokładnie ograniczony) * Egzamin w systemie FORMS (automatycznie realizowany)   Maksimum punktów = 37 pkt.  Minimum do zdania = 15 pkt. (ok. 40%) |