Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | Ekonometria dynamiczna i finansowa | | | | | | | | **ECTS** | **4** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Dynamic and Financial Econometrics | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | **Informatyka i Ekonometria** | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | studia II stopnia | | |
| Forma studiów: | 🗷 stacjonarne  🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  🗷 kierunkowe | 🗷 obowiązkowe  🞎 do wyboru | | Numer semestru: ……1….. | | | 🗷 semestr zimowy 🞎 semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | | **ZIM-IE-2S-01Z-2** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | |  | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | |  | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | **Problemy z ekonometrii dynamicznej:**  1.      Wprowadzenie do ekonometrii dynamicznej i finansowej  2.      Jednorównaniowe modele szeregów czasowych – ARIMA, ARFIMA, ARIMAX  3.      Proces błądzenia przypadkowego  4.      Modele ADL, transformacje Koycka i Almon  5.      Zjawisko autokorelacji i metody jego detekcji  6.      Stacjonarne i niestacjonarne szeregi czasowe  7.      Testowanie występowania pierwiastków jednostkowych (testy ADF, Phillipsa-Perrona, KPSS, Leybourne’a-McCabe’a, Perrona)  8.      Przyczynowość i egzogeniczność w szeregach czasowych  9.      Regresja pozorna  10.  Zjawisko kointegracji  11.  Modele ECM  12.  Modele VAR  13.  Dekompozycja wariancji prognoz i funkcja odpowiedzi na impuls  14.  Modele VECM    **Problemy z ekonometrii finansowej**  1.      Charakterystyka finansowych szeregów czasowych  2.      Indeksy giełdowe jako specyficzny typ finansowych szeregów czasowych  3.      Stopa zwrotu – jej charakterystyka, badanie własności stóp zwrotu finansowych szeregów czasowych  4.      Analiza zmienności w szeregach czasowych: modele rodziny GARCH (testowanie efektu GARCH, modyfikacje modelu GARCH)  5.      Zmienność historyczna a zmienność implikowana  6.      Wartość narażona na ryzyko (VaR)  7.      Teoria optymalnego portfela inwestycyjnego i wycena aktywów kapitałowych: linia charakterystyczna rynku (CML i linia charakterystyczna akcji (SML), model Sharpe’a, wskaźniki efektywności inwestycji (Sharpe’a, Treynora, Jensena i inne)  8.      Hipoteza rynku efektywnego  9.  Słaba forma hipoteza rynku efektywnego i sposoby jej weryfikacji (testowanie autokorelacji, testowanie losowości zmian w szeregu, testy pierwiastka jednostkowego, relacje pomiędzy wynikami tych testów)  10.  Średnia forma hipoteza rynku efektywnego i sposoby jej weryfikacji  11.  Silna forma hipoteza rynku efektywnego i sposoby jej weryfikacji (modele Treynora-Mazuy’ego i Henrikssona-Mertona)  12.  Fundusze inwestycyjne i badanie ich efektywności  13.  Benchmarki w analizach finansowych  14.  Wykorzystanie wielowymiarowej analizy statystycznej (metod klasyfikacji) do analiz rynku finansowego – dobór papierów wartościowych do portfela  15.  Wykorzystanie metod klasyfikacji do oceny ryzyka kredytowego | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. wykład; liczba godzin ...30...; 2. ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin ...30...; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | wykład, dyskusja problemu, rozwiązywanie problemu, konsultacje | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Wymagana jest wiedza z zakresu analizy matematycznej, rachunku prawdopodobieństwa, statystyki matematycznej oraz ekonometrii. | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  1. posiada podstawową wiedzę merytoryczną z dynamicznej analizy ekonomicznej  2. zna metody i narzędzia do dynamicznej analizy zjawisk ekonomicznych  3. zna metody identyfikacji, estymacji i interpretacji modeli ekonometrycznych w analizie jedno – i wielowymiarowych ekonomicznych szeregów czasowych | | | Umiejętności:  1. potrafi konstruować dynamiczne modele ekonometryczne konkretnych problemów ekonomicznych  2. potrafi wykorzystać modele procesów niestacjonarnych w analizie wybranych zależności makroekonomicznych  3. umie interpretować otrzymane wyniki i na ich podstawie podejmować optymalne decyzje  4. potrafi analizować rozwiązania problemów makro i mikroekonomicznych i przewidywać skutki ekonomiczne podejmowanych decyzji | | | Kompetencje:  …. | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Kolokwium pisemne, projekt | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Egzamin pisemny – 60%, kolokwia i zaliczenie przedmiotu – 20%, projekt – 20% | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Wykład -sala audytoryjna, ćwiczenia laboratoryjne – laboratorium komputerowe | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  Literatura podstawowa:   1. Charemza W.W, Deadman D,F.: Nowa ekonometria, PWE, Warszawa 1997 2. Witkowska D.,Matuszewska A.,Kompa K.: Wprowadzenie do ekonometrii dynamicznej i finansowej. Wydawnictwo SGGW. Warszawa 2008 3. Mills T.C.: The econometric Modeling of Financial Time Series. Cambridge University Press. Cambridge 2004 4. Syczewska M.E.: Analiza relacji długookresowych: Estymacja i weryfikacja. Szkoła Główna Handlowa. Warszawa 1999   Literatura uzupełniająca:   1. Miszczak W.: Wielowymiarowe szeregi czasowe. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im Oskara Langego we Wrocławiu. Wrocław 2006 2. Box G.E.P., Jenkins G.M.: Analiza szeregów czasowych. Prognozowanie i sterowanie. PWN, Warszawa 1983 3. Maddala G.S.: Ekonometria. PWN. Warszawa 2016 4. Clemens M.P., D.F. Hendry: Forcasting economic time series. Cambridge University Press , Cambridge 2014 5. Engle R.F., Granger C.W.J.: Long – run economic relationships. Readings in Co integration. Oxford University Press, 1999. | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Minimalna liczba punktów konieczna do zaliczenia: 60% | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **120 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **3 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza | posiada wiedzę na temat pozyskiwania danych empirycznych dotyczących różnych instrumentów finansowych oraz o zaawansowanych technikach pozwalających na ich modelowanie | P7S\_WG\_K\_W04 | 3 |
| wie w jaki sposób właściwie zidentyfikować istotę badanego procesu oraz właściwie zbierać dane z dostępnych baz | P7S\_WG\_K\_W14 | 3 |
| zna metody ekonometrii dynamicznej stosowane do analizy instrumentów finansowych na rynkach finansowych | P7S\_WG\_K\_W10 | 3 |
| Umiejętności | potrafi w właściwy sposób pozyskiwać dane oraz właściwie interpretować wyniki przeprowadzonych analiz | P7S\_UW\_K\_U01 | 2 |
| potrafi stosować odpowiednie metody do problemów z zakresu analizy finansowej, wykorzystując narzędzia służące do estymacji modeli ekonometrii dynamicznej | P7S\_UW\_K\_U12 | 3 |
| posiada umiejętność modelowania złożonych procesów społecznych z wykorzystaniem zaawansowanych metod ekonometrycznych | P7S\_UW\_K\_U15 | 1 |
| potrafi wykorzystać modele procesów niestacjonarnych w analizie wybranych zależności makroekonomicznych | P7S\_UW\_K\_U12 | 3 |
| potrafi analizować rozwiązania problemów makro i mikroekonomicznych i przewidywać skutki ekonomiczne podejmowanych decyzji | P7S\_UW\_K\_U15 | 1 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,