Załącznik nr 4 do zarządzenia nr 118 Rektora UJ z 19 grudnia 2016 r.

**Sylabus modułu zajęć na studiach wyższych**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa jednostki prowadzącej moduł | ***Szkoła Doktorska Nauk Społecznych UJ*** |
| Nazwa modułu  | Konfirmacyjne modele czynnikowe w kilku odsłonach |
| Język kształcenia | polski (lektury także w języku angielskim) |
| Cele kształcenia | Celem zajęć jest nie tylko przekazanie studentom podstawowych informacji na temat konfirmacyjnej analizy czynnikowej, ale także nabycie przez nich praktycznej umiejętności budowania różnych modeli z rodziny CFA, ich testowania (z wykorzystaniem pakietu lavaan ze środowiska R) oraz interpretowania wyników.  |
| Efekty kształcenia dla modułu  | *Wiedza:*1. Zna znaczenie analiz struktury czynnikowej konstruktów w badaniach społecznych.
2. Wie, na czym polega różnica między konfirmacyjną a eksploracyjną analizą czynnikową.
3. Wie, na czym polegają różnice pomiędzy modelami czynnikowymi dla zmiennych jakościowych (porządkowych) oraz ciągłych.
4. Zna miary dopasowania modeli czynnikowych.
5. Zna różnice pomiędzy modelami jedno- i wielowymiarowymi.
6. Wie, na czym polega specyfika modeli wyższego rzędu oraz podwójnego czynnika.
7. Wie, czym jest testowanie międzygrupowej niezmienności pomiarowej (konfiguralnej, metrycznej oraz skalarnej).
8. Zna podstawowe miary rzetelności i jednowymiarowości konstruktów latentnych

*Umiejętności:*1. Potrafi określić znaczenie analiz struktury czynnikowej konstruktów w badaniach społecznych.
2. Potrafi wykazać różnice między konfirmacyjną a eksploracyjną analizą czynnikową.
3. Potrafi estymować modele czynnikowe dla zmiennych porządkowych oraz ciągłych.
4. Potrafi zinterpretować miary dopasowania modeli czynnikowych.
5. Potrafi estymować (i poprawnie interpretować) modele jedno- i wieloczynnikowe.
6. Potrafi estymować (i poprawnie interpretować) modele wyższego rzędu oraz podwójnego czynnika.
7. Potrafi przetestować międzygrupową niezmienność pomiarową (konfiguralną, metryczną oraz skalarną)
8. Potrafi estymować oraz zinterpretować podstawowe miary rzetelności i jednowymiarowości konstruktów latnetnych.

*Kompetencje:*1. Dysponuje kompetencjami w zakresie dobierania poprawnej techniki analizy czynnikowej do realizowanego projektu badawczego.
2. Posiada kompetencje analitycznego spojrzenia na realizowany projekt badań pod kątem jego przydatności dla teorii i praktyki badań edukacyjnych.
3. Posiada kompetencje samodzielnego przeprowadzenia analizy struktury czynnikowej, przygotowania raportu z nich wraz z prezentacją wyników.
4. Posiada świadomość konieczności pogłębiania swojej wiedzy z zakresu analizy struktur latentnych celem prowadzenia bardziej zawansowanych analiz.
 |
| Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów |

|  |
| --- |
| ***Wiedza*** |
| ***Efekt kształcenia*** | ***Metody sprawdzania i kryteria oceny*** |
| 1. Zna znaczenie analiz struktury czynnikowej konstruktów w badaniach społecznych.
 | Pytania sprawdzające poziom zapamiętanych wiadomości |
| 1. Wie, na czym polega różnica między konfirmacyjną a eksploracyjną analizą czynnikową.
 | Pytania sprawdzające poziom zapamiętanych wiadomości |
| 1. Wie, na czym polegają różnice pomiędzy modelami czynnikowymi dla zmiennych jakościowych (porządkowych) oraz ciągłych.
 | Pytania sprawdzające poziom zapamiętanych wiadomości |
| 1. Zna miary dopasowania modeli czynnikowych.
 | Pytania sprawdzające poziom zapamiętanych wiadomości |
| 1. Zna różnice pomiędzy modelami jedno- i wielowymiarowymi.
 | Pytania sprawdzające poziom zapamiętanych wiadomości |
| 1. Wie, na czym polega specyfika modeli wyższego rzędu oraz podwójnego czynnika.
 | Pytania sprawdzające poziom zapamiętanych wiadomości |
| 1. Wie, czym jest testowanie międzygrupowej niezmienności pomiarowej (konfiguralnej, metrycznej oraz skalarnej).
 | Pytania sprawdzające poziom zapamiętanych wiadomości |
| 1. Zna podstawowe miary rzetelności i jednowymiarowości konstruktów latentnych
 | Pytania sprawdzające poziom zapamiętanych wiadomości |

|  |
| --- |
| ***Umiejętności*** |
| ***Efekt kształcenia*** | ***Metody sprawdzania i kryteria oceny*** |
| 1. Potrafi określić znaczenie analiz struktury czynnikowej konstruktów w badaniach społecznych.
 | Przygotowanie projektu związanego z analizą struktury latentnej. |
| 1. Potrafi wykazać różnice między konfirmacyjną a eksploracyjną analizą czynnikową.
 | Przygotowanie projektu związanego z analizą struktury latentnej. |
| 1. Potrafi estymować modele czynnikowe dla zmiennych porządkowych oraz ciągłych.
 | Przygotowanie projektu związanego z analizą struktury latentnej. |
| 1. Potrafi zinterpretować miary dopasowania modeli czynnikowych.
 | Przygotowanie projektu związanego z analizą struktury latentnej. |
| 1. Potrafi estymować (i poprawnie interpretować) modele jedno- i wieloczynnikowe.
 | Przygotowanie projektu związanego z analizą struktury latentnej. |
| 1. Potrafi estymować (i poprawnie interpretować) modele wyższego rzędu oraz podwójnego czynnika.
 | Przygotowanie projektu związanego z analizą struktury latentnej. |
| 1. Potrafi przetestować międzygrupową niezmienność pomiarową (konfiguralną, metryczną oraz skalarną)
 | Przygotowanie projektu związanego z analizą struktury latentnej. |
| 1. Potrafi estymować oraz zinterpretować podstawowe miary rzetelności i jednowymiarowości konstruktów latetnych.
 | Przygotowanie projektu związanego z analizą struktury latentnej. |

|  |
| --- |
| ***Kompetencje*** |
| ***Efekt kształcenia*** | ***Metody sprawdzania i kryteria oceny*** |
| Dysponuje kompetencjami w zakresie dobierania poprawnej techniki analizy czynnikowej do realizowanego projektu badawczego. | Dyskusja grupowa odnosząca się do zdobytych kompetencji z zakresu analizy statystycznej i opracowania wyników badań.  |
| Posiada kompetencje analitycznego spojrzenia na realizowany projekt badań pod kątem jego przydatności dla teorii i praktyki badań edukacyjnych. | Dyskusja grupowa odnosząca się do zdobytych kompetencji z zakresu analizy statystycznej i opracowania wyników badań. |
| Posiada kompetencje samodzielnego przeprowadzenia analizy struktury czynnikowej, przygotowania raportu z nich wraz z prezentacją wyników. | Dyskusja grupowa odnosząca się do zdobytych kompetencji z zakresu analizy statystycznej i opracowania wyników badań. |
| Posiada świadomość konieczności pogłębiania swojej wiedzy z zakresu analizy struktur latentnych celem prowadzenia bardziej zawansowanych analiz. | Dyskusja grupowa odnosząca się do zdobytych kompetencji z zakresu analizy statystycznej i opracowania wyników badań. |

 |
| Typ modułu | fakultatywny |
| Rok studiów | *I* |
| Semestr | letni |
| Imię i nazwisko koordynatora modułu i/lub osoby/osób prowadzących moduł | dr hab. Paweł Grygiel, prof. UJ |
| Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł | Nie dotyczy |
| Sposób realizacji | Konwersatorium |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Zaliczone zajęcia z zakresu statystyki oraz metodologii badań.Warto wziąć pod uwagę, że w trakcie zajęć do analiz czynnikowych intensywnie wykorzystywać będziemy bibliotekę lavaan działającą w środowisku R. Zajęcia w znacznej części będą mieć charakter praktyczny.  |
| Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia | Konwersatorium = 15 godzin |
| Liczba punktów ECTS przypisana modułowi | 3 ECTS  |
| Bilans punktów ECTS |

|  |  |
| --- | --- |
| *Forma aktywności studenta* | *Średnia liczba godzin* |
| *Godziny kontaktowe*  | 15 h |
| *Przygotowanie się do zajęć, lektury* | 30 h |
| *Przygotowanie do kolokwium końcowego* | 15 h |
| *Przygotowanie raportu z analizy danych.* | 30 h |
| *Sumaryczna liczba punktów ECTS:*  | 3 ECTS |

*.* |
| Stosowane metody dydaktyczne | - metody podające: * wykład informacyjny,
* opis,
* objaśnienie lub wyjaśnienie.

- metody problemowe: * wykład problemowy

- metody programowane: * z użyciem komputera,

- metody praktyczne: * pokaz,

- metoda projektów |
| Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest 70% obecności na zajęciach przedłożenie projektów Pozytywnie zaliczone zaliczenie końcowe – min. 60%Ocena końcowa jest wynikiem średnich z cząstkowych ocen uzyskanych z projektu oraz zaliczenia końcowego |
| Treści modułu (z podziałem na formy realizacji zajęć) | 1. Znaczenie analiz struktury czynnikowej konstruktów w badaniach społecznych (konwersatorium).2. Konfirmacyjna a eksploracyjna analiza czynnikowa (konwersatorium).3. Modele konfirmacyjne dla zmiennych jakościowych i ilościowych (w tym macierz korelacji polichorycznej/tetrachorycznej a macierz korelacji Pearsona) (konwersatorium).4. Miary dopasowania modeli czynnikowych (konwersatorium).5. Modele jedno- i wieloczynnikowe (konwersatorium).6. Modele wyższego rzędu oraz podwójnego czynnika (konwersatorium).7. Testowanie międzygrupowej niezmienności pomiarowej w ramach konfirmacyjnej analizy czynnikowej (konwersatorium).8. Testowanie rzetelności i jednowymiarowości struktur latentnych (konwersatorium).W trakcie konwersatorium do analiz wykorzystywana będzie biblioteka lavaan działająca w środowisku R. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej obowiązującej do zaliczenia danego modułu | Literatura podstawowa:Brown, T. A. (2006). Confirmatory factor analysis for applied research. New York: Guilford Press.Konarski, R. (2009). Modele równań strukturalnych: Teoria i praktyka. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.Zakrzewska, M. (1994). Analiza czynnikowa w budowaniu i sprawdzaniu modeli psychologicznych. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.Literatura uzupełniająca:Humenny, G., & Grygiel, P. (2015). Wielowymiarowa struktura latentna w perspektywie analizy czynnikowej. W A. Pokropek (Red.), Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania (s. 130–165). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych. |