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. |