

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din București
1.2. Facultatea	Psihologie și Științele Educației
1.3. Departamentul	Școala Doctorală
1.4. Domeniul de studii	Psihologie
1.5. Ciclul de studii	Ciclul III Studii Doctorat
1.6. Programul de studii	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Metode statistice avansate						
2.2. Titularul activităților de curs	Cristian Opariuc-Dan						
2.3. Titularul activităților de laborator	Cristian Opariuc-Dan						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Din care Curs	2	3.3. Laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	3.5. Din care Curs	28	3.6. Laborator	14
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15h
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25h
Pregătire seminarii/ laborator, teme, referate, portofolii și eseuri					25 h
Tutoriat					10 h
Examinări					28 h
Alte activități: participare la studii și cercetări					30h
3.7. Total ore de studiu individual					133 h
3.8. Total ore pe semestru					175 h
3.9. Număr de credite					7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cursul „Metode de cercetare cantitativă în psihologie”
4.2. de competențe	- Cunoștințe solide de analiză clasică de date (analize univariate, bivariate și tehnici multivariate clasice) - Cunoștințe solide de metodologia cercetării (planuri de cercetare, controlul variabilelor, tipuri de variabile, asigurarea calității datelor)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• sală curs de 30 locuri, calculator și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	• sală de laborator cu minim 20 de locuri, calculatoare și videoproiector, software specializat

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C6. Studentul doctorand/absolventul identifică modelele statistice și procedurile adecvate pentru analiza datelor de cercetare în Psihologie și Științele Educației C8. Studentul doctorand/absolventul cunoaște instrumentele informatice și programele specializate în analiza de date și modelarea statistică C11. Studentul doctorand/absolventul identifică modalitățile optime de analiză pentru obținerea informațiilor relevante, în acord cu principiile fundamentale ale Psihologiei și Științelor Educației
Aptitudini	A5. Studentul doctorand/absolventul corelează metodele de analiză statistică cu datele empirice, integrând rezultatele și interpretând critic informațiile obținute

	A6. Studentul doctorand/absolventul folosește modelele statistice și procedurile adecvate pentru a formula predicții cu privire la fenomene specifice din Psihologie și Științele Educației A7. Studentul doctorand/absolventul interpretează corect datele empirice și deduce relații funcționale între variabile și constructe, aplicând în mod adecvat principii și teorii fundamentale A8. Studentul doctorand/absolventul utilizează programe de analiză statistică și de modelare pentru a rezolva probleme specifice de cercetare
Responsabilitate și autonomie	RA7. Studentul doctorand/absolventul demonstrează autonomie în utilizarea instrumentelor și tehnicilor de investigare și evaluare specifice cercetării, respectând standardele deontologice și de calitate RA8. Studentul doctorand/absolventul utilizează și dezvoltă în mod autonom instrumente și aplicații software pentru cercetare, asumându-și responsabilitatea respectării normelor de licențiere, a standardelor de calitate și a practicilor colaborative RA10. Studentul doctorand/absolventul argumentează logic și coerent și își asumă concluziile activității de cercetare proprie

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea competențelor necesare utilizării metodologiei SEM în vederea proiectării cercetărilor științifice și a analizei datelor
7.2. Obiectivele specifice	În urma parcurgerii acestui curs și laboratoare, doctoranzii vor trebui să: - poată specifica în mod corect un model de ecuații structurale în funcție de planul cercetării; - poată proiecta lotul de cercetare în vederea colectării datelor și să asigure calitatea acestora; - identifice în mod corect tipul de model necesar și să poată estima parametrii; - interpreteze rezultatele propuse, proiecta și testa modele alternative; - raporta rezultatele cercetării sub forma unui articol științific; - înțeleagă limitele și erorile tehnicilor bazate pe modele de ecuații structurale și a condițiilor de utilizare

8. Conținuturi

8.1. Curs Cursurile se țin în regim modular, respectiv 4 module pe semestru, acoperind toată materia necesară realizării lucrării de doctorat.	Metode de predare	Observații
1. Ce sunt modelele de ecuații structurale și cum se abordează, ce înțelegem prin model teoretic, variabile observate și latente, varianță reziduală, ce sunt variabilele exogene și endogene și covarianțele, reguli privind volumul datelor observate și caracterul inferențial, erori privind utilizarea metodologiei SEM. Cum au apărut modelele SEM, ce cunoștințe sunt necesare pentru analizele SEM și care sunt programele utilizate în vederea analizelor SEM Scurtă recapitulare a tehnicilor clasice necesare analizelor SEM. De la corelații și regresii, trecând prin teste statistice și reeșantionare către SEM.	Prelegere interactivă, Tehnicile audiovizuale (Prezentare, Power Point) Tehnicile audiovizuale (Prezentare, Power Point)	- cărțile indicate la bibliografie. - videotutoriale Youtube - platforma de eLearning „New-Skills”

2. Modelarea prin ecuații de structură. Transformarea ipotezelor de cercetare în ipoteze statistice și ecuații. Specificarea modelului și modalități de specificare. Specificarea variabilelor, specificarea relațiilor și specificarea parametrilor. Condițiile relațiilor cauzale. Modele de ecuații structurale de bază. Modelul analizei factoriale confirmatorii, modelul analizei de cale și modelul regresiei structurale. Identificarea modelului și estimările unice. Reguli pentru identificarea diferitelor tipuri de modele, probleme privind identificarea modelelor, condiția de rang și condiții suplimentare, gestionarea problemelor de identificare a modelelor. Estimarea parametrilor modelului. Metode de estimare și repere. Asumpția echilibrului, valori inițiale, repere interpretative. Testarea ipotezelor statistice Modele non-ierarhice și modele ierarhice. Compararea modelelor și puterea analizei	Prelegere interactivă, Tehnicile audiovizuale (Prezentare, Power Point) Tehnicile audiovizuale (Prezentare, Power Point)	- cărțile indicate la bibliografie. - videotutoriale Youtube - platforma de eLearning „New-Skills”
3. Utilizarea modelelor SEM de bază. Modele de măsură și estimarea acestora. Modele echivalente și ierarhice, modele multitrait-multimethod, asigurarea invarianței. Modele de structură. Analiza modelelor de regresie structurală, modele echivalente, indicatori cauzal, indicatori unici și multipli, asigurarea invarianței	Prelegere interactivă, Tehnicile audiovizuale (Prezentare, Power Point) Tehnicile audiovizuale (Prezentare, Power Point)	- cărțile indicate la bibliografie. - videotutoriale Youtube - platforma de eLearning „New-Skills”
4. Modele SEM avansate. Structuri de medii și modele evolutive, modele de tip MIMIC. Modele SEM cu efect de interacțiuni și modele multi-nivel. Efecte de interacțiune, modele ce includ moderarea și medierea, tehnici de analiză multinivel, convergența modelelor de ecuații structurale. Erori și probleme în analizele SEM,.	Prelegere interactivă, Tehnicile audiovizuale (Prezentare, Power Point) Tehnicile audiovizuale (Prezentare, Power Point)	- cărțile indicate la bibliografie. - videotutoriale Youtube - platforma de eLearning „New-Skills”
Bibliografie A. Suport de curs principal 1. Opariuc-Dan, C. (2017) Modele de ecuații structurale 2. https://new-skills.eu/ro/detail/3-statistica-si-analiza-datelor/5 3. Rick Hoyle (2012) - Handbook of Structural Equation Modeling. 4. Barbara M. Byrne (2010) - Structural Equation Modeling with AMOS 5. Randall E. Schumacker (2010) - A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling (Third Edition) B. Material de aprofundare 1. John C. Loehlin (2004) - Latent Variable Models 2. George A. Marcoulides, Randall E. Schumacker (2009) - New Developments and Techniques in SEM		

3. Anders Skrondal, Sophia Rabe-Hesketh (2004) - Generalized Latent Variable Modelling	
Seminar/Laborator	Metode de predare
Laboratoarele aplicative se țin în regim modular respectiv 4 module pe semestru acoperind toată materia necesară realizării lucrării de doctorat.	
1. Prezentarea aplicațiilor de analize SEM, operațiuni elementare cu datele, operațiuni de data screening și de purificare a datelor, asigurarea calității datelor, asigurarea îndeplinirii asumpțiilor SEM. Tipuri de cercetări adecvate analizelor clasice și tipuri de cercetări adecvate SEM	Instruire programată Exerciții și aplicații computerizate, portofoliu.
2. Proiectarea și analiza modelelor de ecuații structurale. Etapele unei analize SEM în diferite aplicații computerizate. Detalierea procedurilor.	Instruire programată Exerciții și aplicații computerizate, portofoliu..
3. Aplicații ale modelelor SEM de bază. Utilizarea programelor specializate pentru analiza modelelor SEM de bază	Instruire programată Exerciții și aplicații computerizate, portofoliu.
4. Aplicații ale modelelor SEM avansate. Utilizarea programelor specializate pentru analiza modelelor SEM avansate. Identificarea și gestionarea erorilor. Raportul de cercetare	Instruire programată Exerciții și aplicații computerizate, portofoliu.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• În conformitate cu standardele APA, www.APA.org • În conformitate cu standardele Comisiei de Etică Cercetării Științifice: http://www.cometc.ro/etica.html • în conformitate cu Codul de Etică al Colegiului Psihologilor din România • În conformitate cu Cadrul Național al Calificărilor, România. • În conformitate cu cerințele EFPA
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Bagajul de cunoștințe teoretice necesare	Test grilă Online	30%
10.5. Seminar/ Laborator	Deprinderi de lucru într-o aplicație specializată pentru analize SEM	Examen oral – aplicații practice	50%
	Punctajul obținut la temele periodice Online	Evaluare permanentă portal	20%
Standard minim de performanță	Minimum 5 la fiecare criteriu de evaluare		
•Examen se finalizează cu : admis/respins			

Data Completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Cristian Opariuc-Dan

Digitally signed by Cristian Opariuc-Dan

Date: 2026.07.12 12:00:00 +03'00'

Cristian Opariuc-Dan

Digitally signed by Cristian Opariuc-Dan

Date: 2026.07.12 12:00:00 +03'00'

**Data avizării în
departament**

12.06.2026

Semnătura Directorului de Departament

