



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București
1.2 Școala doctorală	Știința Sportului și Educației Fizice
1.4 Domeniul de studii universitare	Știința Sportului și Educației Fizice
1.5 Ciclul de studii universitare	Doctorat
1.6 Limba de predare	Română
1.7 Locația geografică de desfășurare a studiilor	Pitești

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/	Disciplină de specializare 1 / Aplicații ale statisticii în domeniul Știința Sportului și Educației Fizice						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Prof.univ.dr. Cernăianu Sorina						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Prof.univ.dr. Cernăianu Sorina						
2.4 Anul de studiu/	1	2.5 Semestrul	I	2.6. Forma de evaluare	E	2.7 Tipul/ regimul disciplinei	Op ¹
2.8 Categoria formativă	C ²		2.9 Codul disciplinei/	B.D.06.II.1.1.Ob.4			

3. Timpul total (ore pe semestru al activităților didactice)

3.8 Total ore pe semestru	200³
3.9 Numărul de credite	8⁴

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)/

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sală dotată cu tablă, sistem de videoproiecție, calculator și Internet
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none">Sală dotată cu tablă, sistem de videoproiecție, calculatoare și Internet;Soft-uri: PSPP, Excel și/sau SPSS

¹ Obligatorie / Opțională / Facultativă – Se va completa conform planului de învățământ.

² Fundamentală / de specializare/ complementare – Se va completa conform planului de învățământ.

³ Se va calcula ținând cont că se acordă un credit pentru volumul de muncă care îi revine unui student cu frecvență la zi pentru a echivala 25/30 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.

⁴ Se va completa conform planului de învățământ.



Școala doctorală Știința Sportului și Educației Fizice

6. Obiectiv general

Disciplina *Aplicații ale statisticii în domeniul Știința Sportului și Educației Fizice* este inclusă în planul de învățământ al programului de doctorat Știința Sportului și Educației Fizice cu scopul de a oferi doctoranzilor cunoștințele și abilitățile necesare pentru utilizarea corectă a metodelor statistice în cercetarea științifică.

Disciplina are ca obiectiv general dezvoltarea competențelor doctoranzilor în utilizarea metodelor statistice pentru analiza și interpretarea datelor științifice, în vederea aplicării corecte a acestora în proiectele de cercetare doctorală și în elaborarea lucrărilor științifice din domeniul educației fizice și sportului.

În urma parcurgerii disciplinei, studenții vor dobândi competențe specifice care le vor permite:

- să identifice și să definească noțiunile statistice ce se întâlnesc în descrierea fenomenelor cercetate;
- să clasifice datele și să determine instrumentele (programele) de prelucrare statistică a datelor în funcție de scop;
- să utilizeze adecvat produsele software de analiză statistică pentru soluționarea de probleme specifice;
- să utilizeze tehnologia informației și comunicării în legătură cu domeniul Științei Sportului și Educației Fizice;
- să realizeze prelucrarea și analiza statistică a datelor;
- să înțeleagă modul de raționament statistic.

7. Rezultatele învățării

- CP1. Utilizarea metodelor statistice avansate pentru analiza datelor în cercetarea științifică doctorală.
- CP2. Proiectarea modelelor statistice și a strategiilor de analiză a datelor în funcție de obiectivele și ipotezele cercetării.
- CP3. Aplicarea metodelor statistice pentru testarea ipotezelor și validarea rezultatelor cercetării.
- CP4. Utilizarea software-elor statistice specializate pentru prelucrarea, analiza și vizualizarea datelor complexe.
- CP5. Interpretarea critică și comunicarea rezultatelor statistice în articole științifice, rapoarte de cercetare și prezentări academice.
- CT1. Dezvoltarea gândirii analitice și critice în interpretarea rezultatelor statistice, în context interdisciplinar.
- CT2. Capacitatea de a integra metode statistice în proiecte de cercetare doctorală și de a fundamenta decizii bazate pe date.
- CT3. Respectarea principiilor etice în colectarea, analiza și raportarea datelor științifice.
- CT4. Dezvoltarea autonomiei în proiectarea și realizarea analizelor statistice complexe.

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• Enumeră principalele concepte și etape ale statisticii descriptive și inferențiale.• Recunoaște tipuri de date și variabile utilizate în cercetarea științifică.• Explică noțiuni specifice precum regresia liniară și testele de semnificație.• Răspunde la întrebări privind principiile proiectării experimentelor și ale studiilor statistice.• Compară metode statistice diferite în funcție de obiectivele cercetării și tipul datelor.• Redă în cuvinte proprii interpretarea rezultatelor statistice și modul în care acestea se integrează în cercetarea doctorală.
-------------------	---



Școala doctorală Știința Sportului și Educației Fizice

<p>Abilități</p>	<ul style="list-style-type: none">• Aplică teoria statisticii în rezolvarea problemelor reale de analiză a datelor.• Identifică soluții și propune planuri de analiză pentru testarea ipotezelor de cercetare.• Formulează puncte de vedere și concluzii pe baza rezultatelor analizelor statistice.• Anticipează etapele și metodele de aplicare a modelelor statistice în proiectele de cercetare.• Utilizează argumentat metode și tehnici statistice în prelucrarea și interpretarea datelor.• Creează și prezintă vizualizări și rapoarte statistice pentru comunicarea rezultatelor științifice.• Adaptează metodele statistice în funcție de tipul datelor și obiectivele cercetării.
<p>Responsabilitate și autonomie</p>	<ul style="list-style-type: none">• Compară și diferențiază metodele statistice în funcție de tipul datelor și obiectivele cercetării.• Formulează concluzii și interpretează rezultatele analizelor statistice în mod critic și responsabil.• Verifică corectitudinea aplicării modelelor statistice și validează concluziile obținute.• Argumentează și prioritizează metodele statistice adecvate pentru proiectele de cercetare doctorală.• Demonstrează autonomie în organizarea și desfășurarea analizelor statistice pentru date complexe.• Respectă principiile eticii și integrității academice în analiza și raportarea datelor.• Conștientizează responsabilitatea socială și științifică în aplicarea statisticii, contribuind la soluții viabile și sustenabile în domeniul cercetării.

8. Metode de predare

În organizarea procesului de învățare se va urmări adaptarea la diversitatea stilurilor de învățare ale doctoranzilor, combinând metodele de expunere (prelegeri, prezentări PowerPoint, materiale video) cu metodele interactive și aplicativ-practice.

Pentru a sprijini învățarea activă, se vor utiliza discuții dirijate, întrebări de clarificare, precum și demonstrații. Seminariile vor include exerciții de colectare, prelucrare, analiză și interpretare a datelor, care permit doctoranzilor să își ajusteze propriul parcurs de învățare și să coreleze teoria cu situații reale.

Progresul doctoranzilor va fi monitorizat prin verificări formative scurte (quiz-uri, întrebări rapide), iar în cazul unor rămăneri în urmă, vor fi oferite explicații suplimentare, demonstrații repetate sau sesiuni de activități suplimentare.



9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
1.	Eșantion, populație, eșantionare.	2
2.	Variabile și scale de măsurare.	2
3.	Indicatori statistici de bază: indicatorii tendinței centrale și indicatorii variației.	2
4.	Normalitatea distribuției variabilelor cantitative.	2
5.	Inferența statistică, ipoteze.	2
6.	Teste parametrice pentru comparare de medii.	5
7.	Teste neparametrice.	5
8.	Măsuri ale asocierii pentru tabele încrucișate (<i>crosstabulations</i>).	2
9.	Corelația și regresia.	4
10.	Reprezentarea datelor.	2
	Total:	28

Bibliografie:

1. Anghelache C. et al. (2006). *Statistică aplicată: Indicatori, sinteze și studii de caz*. Editura Economică.
2. Biji, E.M. et al. (2007). *Compendiu de statistică*. Oscar Print.
3. Cernăianu, S. (2023). *Metode, tehnici și instrumente de cercetare. Aplicații în știința sportului și educației fizice*. Universitaria.
4. Cernăianu, S. (2025). *Aplicații ale statisticii în domeniul Știința Sportului și Educației Fizice*, suport de curs electronic, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Centrul Universitar Pitești.
5. Diaconu-Gherasim, L., Măirean, C., & Curelaru, M. (2022). *Metode cantitative de cercetare. Designuri și aplicații în științele sociale*. Polirom.
6. Labăr, A.-V. (2008). *SPSS pentru științele educației. Metodologia analizei datelor în cercetarea pedagogică*. Polirom.
7. O'Donoghue, P., Holmes, L., & Robinson, G. (2017). *Doing a Research Project in Sport Performance Analysis*. Routledge.
8. Popa, M. (2008). *Statistică pentru psihologie. Teorie și aplicații SPSS*. Polirom.
9. Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2015). *Research methods in physical activity*. Human Kinetics.
10. Zaidi, A. (2024). *A Guide for Statistical Tests and Interpretations with SPSS*. Routledge.

SEMINAR/PROIECT		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Eșantion, populație, eșantionare.	2
2.	Variabile și scale de măsurare.	2
3.	Indicatori statistici de bază: indicatorii tendinței centrale și indicatorii variației.	2
4.	Normalitatea distribuției variabilelor cantitative.	2
5.	Inferența statistică, ipoteze.	2
6.	Teste parametrice pentru comparare de medii.	5
7.	Teste neparametrice.	5
8.	Măsuri ale asocierii pentru tabele încrucișate (<i>crosstabulations</i>).	2
9.	Corelația și regresia.	4
10.	Reprezentarea datelor.	2
	Total:	28



Bibliografie:

1. Anghelache C. et al. (2006). *Statistică aplicată: Indicatori, sinteze și studii de caz*. Editura Economică.
2. Biji, E.M. et al. (2007). *Compendiu de statistică*. Oscar Print.
3. Cernăianu, S. (2023). *Metode, tehnici și instrumente de cercetare. Aplicații în știința sportului și educației fizice*. Universitaria.
4. Cernăianu, S. (2025). *Aplicații ale statisticii în domeniul Știința Sportului și Educației Fizice*, suport de curs electronic, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Centrul Universitar Pitești.
5. Diaconu-Gherasim, L., Măirean, C., & Curelaru, M. (2022). *Metode cantitative de cercetare. Designuri și aplicații în științele sociale*. Polirom.
6. Labăr, A.-V. (2008). *SPSS pentru științele educației. Metodologia analizei datelor în cercetarea pedagogică*. Polirom.
7. Popa, M. (2008). *Statistică pentru psihologie. Teorie și aplicații SPSS*. Polirom.
8. Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2015). *Research methods in physical activity*. Human Kinetics.
9. O'Donoghue, P., Holmes, L., & Robinson, G. (2017). *Doing a Research Project in Sport Performance Analysis*. Routledge.
10. Zaidi, A. (2024). *A Guide for Statistical Tests and Interpretations with SPSS*. Routledge.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none">- Recunoașterea și explicarea corectă a conceptelor statistice.- Capacitatea de a compara metode statistice diferite și de a justifica alegerea lor.- Abilitatea de a interpreta teoretic rezultatele unor analize statistice.	Examen oral	20
10.5 Seminar	<ul style="list-style-type: none">- Corectitudinea aplicării metodei statistice.- Capacitatea de a interpreta și comunica rezultatele.- Autonomia în alegerea tehnicilor statistice și justificarea alegerilor.- Respectarea principiilor eticii științifice și integrității datelor.- Claritatea și structura raportului și a prezentării.	Proiect de analiză a datelor	80

10.6 Condiții de promovare

Punctajul minim pentru promovarea disciplinei este de 50 puncte. Punctajul total se transformă în notă întreagă prin împărțire la 10 și rotunjire.

Data completării / Comisia de evaluare



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie

POLITEHNICA București

Sigla SD

Școala doctorală Știința Sportului și Educației Fizice

Data aprobării în
Consiliul Școlii
doctorale

Director SD
Prof. univ. dr. Ion MIHĂILĂ
