

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Alimentație și turism
1.3 Departamentul	Ingineria și Managementul Alimentației și Turismului
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Inginerie și management
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie și management în industria turismului/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Teoria probabilităților și statistică matematică								
2.2 Titularul activităților de curs	Alexandrina Maria PROCA								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Alexandrina Maria PROCA								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF	
							Obligativitate ⁴⁾	DI	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.					
3.7 Total ore de activitate a studentului	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiză matematică pe R, Elemente de combinatorică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Să calculeze limita, integrala unei funcții, să studieze continuitatea respectiv derivabilitatea unei funcții, să rezolve probleme de numărare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotată cu tablă.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>Cp.1. Capacitatea de a executa calcule matematice analitice: Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice.</p> <p>R.Î.1.1. Absolventul IMIT poate utiliza simboluri, limbaj și instrumente matematice pentru a prezenta informații, idei și procese.</p> <p>R.Î.1.2. Absolventul IMIT poate utiliza modele în scopul analizării statistice, precum și instrumente TIC pentru a analiza datele, a descoperi corelații și a prognoza tendințe.</p> <p>R.Î.1.3. Absolventul IMIT poate executa o investigație empirică sistematică a fenomenelor observabile prin tehnici statistice, matematice sau de calcul.</p>
Competențe transversale	<p>Ct.1. Lucrează în echipe, urmărește viziunea organizației, demonstrează abilități organizatorice.</p> <p>R.Î.1.1. Absolventul IMIT este capabil să lucreze cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului.</p> <p>R.Î.1.2. Absolventul IMIT este capabil să coordoneze și să îi direcționeze pe ceilalți către un scop comun, adesea într-un grup sau echipă.</p> <p>R.Î.1.3. Absolventul IMIT este capabil să organizeze informații, obiecte și resurse prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde și asigură gestionarea sarcinii.</p> <p>R.Î.1.4. Absolventul IMIT este capabil să construiască o relație de încredere reciprocă, respect și cooperare între membrii aceleiași echipe.</p> <p>Ct.2. Gândește critic, promovează creativitatea în gândire, demonstrează gândire holistică, demonstrează spirit antreprenorial.</p> <p>R.Î.2.1. Absolventul IMIT este capabil să evalueze critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora.</p> <p>R.Î.2.2. Absolventul IMIT este capabil să identifice idei noi sau le combină pe cele existente pentru a dezvolta soluții inovatoare și noi.</p> <p>Ct.3. Gestionează evoluția personală, dă dovadă de dorință de învățare, își asumă responsabilitatea.</p> <p>R.Î.3.1. Absolventul IMIT este capabil să identifice propriile competențe pentru a avansa în viața profesională și privată.</p> <p>R.Î.3.2. Absolventul IMIT este capabil să identifice soluții alternative pentru a lua decizii.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Gruparea, analiza, interpretarea și prelucrarea datelor referitoare la un anumit fenomen precum și realizarea unor previziuni privind producerea viitoare a fenomenului pe baza analizei statistice a evoluției acestuia.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Formarea unei concepții reale asupra fenomenelor naturale și sociale; - Cunoașterea noțiunilor de bază, însușirea cunoștințelor și principiilor fundamentale ale statisticii; - Înțelegerea modului de raționament statistic; - Obținerea de deprinderi de selectare a metodei analitice specifice adecvate unei probleme practice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Câmp de evenimente. Câmp de probabilitate.	Prelegerea participativă, dezbateri, dialogul, expunerea, demonstrația,	2 ore	

	exemplificarea.		
Probabilitate condiționată. Regula de înmulțire a probabilităților. Formula probabilității totale. Formula lui Bayes.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	2 ore	
Scheme clasice de probabilitate.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea, problematizarea.	2 ore	
Variabile aleatoare. Funcția de repartiție.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	4 ore	
Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare. Funcția caracteristică. Covarianța și coeficientul de corelație.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	4 ore	
Distribuții clasice de probabilitate	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	4 ore	
Elemente de teoria selecției.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	2 ore	
Estimații. Tipuri de estimații.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	2 ore	
Metode de estimare a parametrilor.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	2 ore	
Verificarea ipotezelor statistice. Ipoteze asupra mediilor.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	2 ore	
Verificarea ipotezelor statistice. Ipoteze asupra dispersiilor.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea, problematizarea.	2 ore	
Bibliografie Attwood G., Dyer G., Skipworth G., Statistics 1, Heinemann Educational publishers, Oxford, 2000. Ciucu G., Craiu V., Săcuiu I., Culegere de probleme de teoria probabilităților, Ed. Tehnică, București, 1967.			

<p>Ciucu G., Craiu V., Săcuiu I., Probleme de statistică matematică, Ed. Tehnică, Bucuresti, 1974.</p> <p>Cismașiu C., <i>Complemente de matematici pentru economiști</i>, Univ. Transilvania Brașov, 1996.</p> <p>Cismașiu C., Zară A., Matematici pentru economiști, Univ. Transilvania Brașov, 2002.</p> <p>Cenușă Gh., Raischi C. și colectiv - Matematici pentru economiști, Ed.CISON,. București, 2000.</p> <p>S. Nădăban, <i>Teoria probabilită ilor și statistică matematică</i>, EDP, București, 2007.</p> <p>E. Petrișor, <i>Probabilită i și statistică. Aplica ii în economie și inginerie</i>, Ed. Politehnica, Timisoara, 2001.</p> <p>Proca A., <i>Introducere în teoria valorilor extreme. Aplicații</i>, Ed. Lux Libris, Brașov, 2012</p> <p>Proca A., Teoria probabilităților și statistică matematică, Univ. Transilvania Brașov, 2024</p>			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Câmp de evenimente. Câmp de probabilitate.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	2 ore	
Probabilitate condiționată. Regula de înmulțire a probabilităților. Formula probabilității totale. Formula lui Bayes.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	2 ore	
Scheme clasice de probabilitate.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea, problematizarea.	2 ore	
Variabile aleatoare. Funcția de repartiție.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	4 ore	
Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare. Funcția caracteristică.Covarianța si coeficientul de corelație.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	4 ore	
Distribuții clasice de probabilitate	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	4 ore	
Elemente de teoria selecției.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	2 ore	
Estimații. Tipuri de estimații.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	2 ore	
Metode de estimare a parametrilor.	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.	2 ore	
Verificarea ipotezelor statistice. Ipoteze	Prelegerea participativă,	2 ore	

asupra mediilor.	dezbateră, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea.		
Verificarea ipotezelor statistice. Ipoteze asupra dispersiilor.	Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea, problematizarea.	2 ore	
<p>Bibliografie</p> <p>Attwood G., Dyer G., Skipworth G., Statistics 1, Heinemann Educational publishers, Oxford, 2000.</p> <p>Ciucu G., Craiu V., Săcuiu I., Culegere de probleme de teoria probabilităților, Ed. Tehnică, București, 1967.</p> <p>Ciucu G., Craiu V., Săcuiu I., Probleme de statistică matematică, Ed. Tehnică, București, 1974.</p> <p>Cismașiu C., <i>Complemente de matematici pentru economiști</i>, Univ. Transilvania Brașov, 1996.</p> <p>Cismașiu C., Zară A., Matematici pentru economiști, Univ. Transilvania Brașov, 2002.</p> <p>Cenușă Gh., Raischi C. și colectiv - <i>Matematici pentru economiști</i>, Ed. CISON, București, 2000.</p> <p>S. Nădăban, <i>Teoria probabilităților și statistică matematică</i>, EDP, București, 2007.</p> <p>E. Petrișor, <i>Probabilități și statistică. Aplicații în economie și inginerie</i>, Ed. Politehnica, Timisoara, 2001.</p> <p>Proca A., <i>Introducere în teoria valorilor extreme. Aplicații</i>, Ed. Lux Libris, Brașov, 2012</p> <p>Proca A. Teoria probabilităților și statistică matematică, Univ. Transilvania Brașov, 2024</p>			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și străinătate. El a fost ales în scopul adaptării cu ușurință la cerințele pieței muncii, după discuții preliminare cu alți profesori de matematică și respectiv cu persoane din mediul economic.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- asimilarea corectă a noțiunilor învățate; - înțelegerea subiectului studiat precum și legăturile dintre acesta și alte discipline fundamentale; - gradul de asimilare a limbajului specializat	Evaluarea finală scrisă în sesiune, chestionarea orală, conversația de evaluare;	40%
	Criterii legate de aspectele de atitudine: conștiinciozitate, interes în studiul individual.		10%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	- rezolvarea temelor - capacitatea de a opera cu cunoștințe abstracte; - capacitatea de a aplica în practică; - criteriile privind aspectele atitudinii: interesul pentru formarea individuală,	- Teme de seminar - proiecte; - evaluarea finală scrisă (în sesiunea de examene); - Participarea activă la seminarii.	10% 40%

	seriozitatea în abordarea problemelor.		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea corectă a noțiunilor teoretice de bază și a aplicării lor. • Să rezolve o problemă de verificare a ipotezelor statistice (sau teoria selecției), una cu formula lui Bayes și una cu densitate de probabilitate pentru variabile aleatoare continue. 			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 12.09.2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 12.09.2024

Prof.dr.ing. Vasile PĂDUREANU, Decan	Conf.dr.ing. Cristina-Maria CANJA, Director de departament
Lector Dr. Alexandrina Maria, PROCA, Titular de curs	Lector Dr. Alexandrina Maria, PROCA, Titular de seminar

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).