

CADRUL DE COMPETENȚĂ ÎN DOMENIUL ȘTIINȚEI DATELOR PENTRU STUDENȚII DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR

Patru domenii de competență au fost identificate, compuse din 16 competențe-cheie, care dezvoltă 60 de rezultate ale învățării.

DOMENIUL DE COMPETENȚĂ 1: COMPETENȚE SOCIALE UMANE				
COMPETENȚE	Învățarea OUTCOMES & LEVEL OF CAPACITY			
	DE BAZĂ Bazându-se pe sprijinul altora (Discover, Explore)	INTERMEDIAR Construirea independenței (experiment, încercați, îndrăzniți)	AVANSATĂ Asumarea responsabilității (îmbunătățire, întărire)	EXPERT Stimularea inovării (extindeți, creați)
1. COMUNICARE EFICIENTĂ	Explicați care este semnificația informațiilor bazate pe date în termeni de afaceri	Comunicarea informațiilor într-un mod care evidențiază valoarea acțiunii	Explicați procesul de cercetare și ipotezele prin care s-a ajuns la o concluzie	

2. CUNOAȘTEREA SECTORULUI	Sunt capabil să înțeleg sectorul și nevoile sale specifice	Sunt în măsură să identific care probleme din sector trebuie rezolvate și de ce	Pot transforma datele în rezultate valide pentru organizație	
3. CURIOSITATE INTELECTUALĂ	Sunt capabil să orientez căutarea răspunsurilor	Sunt capabil să gândesc creativ cu dorința de a învăța mai mult	Sunt capabil să merg mai adânc decât rezultatele superficiale și ipotezele inițiale	Mă tot întreb de ce un răspuns nu este de obicei suficient.
4. GÂNDIREA ETICĂ ȘI DURABILĂ	Pot recunoaște comportamente care arată integritate, onestitate, responsabilitate, curaj și angajament.	Sunt condus de onestitate și integritate atunci când iau decizii.	Îmi pot asuma responsabilitatea pentru promovarea comportamentului etic în zona mea de influență	lau măsuri împotriva comportamentului lipsit de etică.
5. REZILIENȚĂ	Îmi arăt pasiunea și dorința de a-mi atinge obiectivele.	Pot depăși simple circumstanțe nefavorabile.	Pot persevera în fața adversităților atunci când încerc să-mi ating obiectivele.	Pot face față schimbărilor neașteptate, eșecurilor și eșecurilor
DOMENIUL DE COMPETENȚĂ 2: ABILITĂȚI TEORETICE DE ANALIZĂ A DATELOR				
COMPETENȚE	Învățarea OUTCOMES & LEVEL OF CAPACITY			
	DE BAZĂ	INTERMEDIAR	AVANSATĂ	EXPERT

6. MODELE MATEMATICE STATISTICE	Pot demonstra cunoașterea conceptelor statistice descriptive (elemente de bază)	Pot demonstra cunoașterea statisticilor inferențiale	Pot demonstra cunoștințe în modele liniare	Pot demonstra cunoașterea modelelor pe mai multe niveluri
7. TEORIA PROBABILITĂȚII	Pot urma calculele în probabilitate și știu ce înseamnă definițiile de bază (variabile independente, probabilitate condiționată)	Pot face în mod independent calcule care implică probabilități și condiționalități. Pot calcula valorile așteptate și sunt familiarizat cu teorema lui Bayes.	Funcțiile de densitate a probabilității nu mă sperie. Cunosc PDF-uri ale celor mai importante variabile aleatorii discrete și continue și le pot folosi în situațiile potrivite.	Sunt fluent în distribuții marginale și condiționate, chiar și atunci când sunt aplicate vectorilor aleatori.
8. ALGEBRĂ LINIARĂ ȘI CALCUL	Înțeleg notația matricei și pot efectua operații simple de matrice, cum ar fi adăugarea, multiplicarea, transpunerea, inversarea.	Știu ce sunt matricele simetrice. Pot calcula determinantul matricei și pot determina spațiul nul și raza unei matrice.	Pot calcula valorile proprii și pot diagonaliza matricele. Calculul matricei este jocul meu. Pot calcula cu ușurință Gradientele și Hessienii funcțiilor liniare și quadratice.	Pot efectua descompuneri de valoare singulară în somn. Sau orice alt tip de descompunere a matricei, după caz.
DOMENIUL DE COMPETENȚĂ 3: COMPETENȚE TEHNICE				
COMPETENȚE	Învățarea OUTCOMES & LEVEL OF CAPACITY			
	DE BAZĂ	INTERMEDIAR	AVANSATĂ	EXPERT

<p>9. Data WRANGLING (sau curățare)</p>	<p>Pot colecta, selecta cu suport</p> <p>Sunt capabil să fuzionez mai multe surse de date într-un singur set de date pentru analiză</p>	<p>Sunt în măsură să identific lacunele din date (de exemplu, celulele goale dintr-o foaie de calcul) și fie să le completez, fie să le șterg.</p>	<p>Sunt capabil să colectez, să selectez, să restructurez, să îmbogățesc și, în cele din urmă, să transform informațiile cu scopul de a răspunde la o întrebare specifică.</p>	<p>Sunt în măsură să validez datele. Validarea datelor ajută la evidențierea potențialelor probleme de calitate, astfel încât acestea să poată fi abordate și transformate, dacă este necesar.</p>
<p>10. VIZUALIZARE</p>	<p>Pot crea parcele simple de scatter și bară într-o limbă aleasă de mine (R, Python).</p>	<p>Pot crea parcele mai sofisticate, pot rearanja ordinea variabilelor, pot adăuga legende și pot adapta etichetarea axelor și marcajele de bifare.</p>	<p>Pot crea display-uri vizuale interactive.</p>	<p>Sunt capabil de a determina în mod independent modul cel mai informativ de a afișa informații cantitative, în scopul de a îmbunătăți înțelegerea.</p>
<p>11. CODIFICARE</p>	<p>Pot scrie piese de bază de cod necesare pentru a efectua analiza datelor</p>	<p>Pot scrie un fișier script pentru a efectua analiza datelor în mai multe etape</p>	<p>Pot scrie un fișier script pentru a efectua analiza datelor în mai multe etape în cel mai eficient mod, minimizând complexitatea și lungimea</p>	<p>Pot extinde și îmbunătăți codul disponibil în prezent pentru a se adapta noilor evoluții teoretice</p>
<p>12. SOFTWARE</p>	<p>Sunt capabil să implementez statistici descriptive și inferențiale folosind excel și studioul R.</p>	<p>Pot extrage informații valoroase dintr-un set de date organizat din cele mai populare instrumente ale</p>	<p>Sunt capabil să folosesc codul software avansat pentru a testa ipoteza, a calcula corelațiile și a prezice o</p>	<p>Pot identifica și utiliza cel mai eficient cod pentru analiza datelor, în funcție</p>

		analizilor de date (R studio, R, Python, jamovi și alte software-uri de știință a datelor)	variabilă continuă folosind regresie, ipoteze de regresie etc.	de problema specifică care trebuie studiată
DOMENIUL DE COMPETENȚĂ 4: COMPETENȚE NON-TEHNICE				
COMPETENȚE	Învățarea OUTCOMES & LEVEL OF CAPACITY			
	DE BAZĂ	INTERMEDIAR	AVANSATĂ	EXPERT
13. GÂNDIREA CRITICĂ	Sunt capabil să analizez în mod obiectiv întrebările, ipotezele și rezultatele	Sunt capabil să înțeleg ce resurse sunt esențiale pentru rezolvarea unei probleme	Sunt capabil să privesc problemele din diferite puncte de vedere și perspective	
14. REZOLVAREA PROBLEMELOR	Sunt capabil să identific oportunitățile și să explic problemele și soluțiile	Sunt în măsură să abordez problemele prin identificarea ipotezelor și resurselor existente	Sunt capabil să examinez și să găsesc cele mai eficiente metode pentru a obține răspunsurile corecte	

<p>15. CREATIVITATE</p>	<p>Singur și ca parte a unei echipe, pot dezvolta idei care creează valoare pentru alții.</p>	<p>Pot experimenta diferite tehnici pentru a genera soluții alternative la probleme, folosind resursele disponibile într-un mod eficient.</p>	<p>Pot descrie diferite tehnici de testare a ideilor inovatoare cu utilizatorii finali.</p>	<p>Pot concepe noi procese pentru a implica părțile interesate în generarea, dezvoltarea și testarea ideilor care creează valoare.</p>
<p>16. LEADERSHIP ȘI DEZVOLTARE PROFESIONALĂ</p>	<p>Sunt o bună rezolvare a problemelor. Pot defini o problemă; determinarea cauzei problemei; identificarea, prioritizarea și selectarea alternativelor pentru o soluție; și implementarea unei soluții.</p>	<p>Pot înțelege oportunitatea înainte de a pune în aplicare soluția, pot lucra într-o manieră riguroasă și completă și pot explica constatările lor.</p>	<p>Trebuie să înțeleg conceptele de analiză a riscurilor de afaceri</p>	<p>Pot face îmbunătățiri în procesele și modul în care funcționează ingineria sistemelor</p>