



FIȘA UNITĂȚII DE CURS/MODULULUI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Stat din Moldova
1.2. Facultatea	Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de formare profesională	0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
1.5. Ciclul de studii	Studii superioare de master, ciclul II
1.6. Programul de studii	Inteligența Artificială și Știința Datelor

2. Date despre unitatea de curs/modul

2.1. Denumirea disciplinei	Etica și Dreptul în IA și Știința Datelor						
2.2. Titularul activităților de curs	?						
2.3. Titularul activităților de laborator	?						
2.4. Anul de studii	2	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Categoria formativă	SA

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	1
3.4. Total ore în planul de învățământ	45	din care: 3.5 curs	30	3.6. laborator	15
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual:</b>					<b>ore</b>
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					30
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii					65
3.7. Total ore studiu individual	135				
3.8. Total ore pe semestru	180				
3.9. Număr de credite	6				

4. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

4.1. de curriculum	Învățarea automată, procesarea limbajului natural, învățarea profundă.
4.2. de competențe	Cunoștințe privind învățarea automată, procesarea textului și deep learning.

5. Condiții de desfășurare

5.1. a cursului	Sală de curs cu tablă mare și proiector, laptop.
5.2. a laboratorului	Sală de laborator, calculatoare.

6. Obiectivele disciplinei – rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	(C1) Dobândirea unor cunoștințe profunde cu privire la dezvoltarea și utilizarea AI și a datelor, inclusiv cunoștințe despre principalele teorii și cadre etice aplicabile. (C2) Dobândirea unor cunoștințe fundamentale cu privire la reglementările internaționale privind protecția datelor (de exemplu, GDPR) și aspectele legale privind responsabilitatea și proprietatea intelectuală în
------------	--



	<p>contextul AI.</p> <p>(C3) Dobândirea unor cunoștințe profunde cu privire la problemele sociale și etice legate de AI, cum ar fi părtinirea, echitatea, transparența, explicabilitatea și impactul social al automatizării.</p>
Abilități	<p>(A1) Abilitatea de a evalua critic și de a analiza problemele etice și legale în dezvoltarea și implementarea tehnologiilor AI și a proiectelor de date.</p> <p>(A2) Abilitatea în dezvoltarea de strategii pentru atenuarea riscurilor etice, inclusiv identificarea și gestionarea părtinirii în modelele AI și asigurarea confidențialității și protecției datelor..</p> <p>(A3) Abilitatea de aplicare a principiilor etice în practică, incluzând capacitatea de a integra considerațiile etice în designul și implementarea sistemelor AI..</p>
Responsabilitate și autonomie	<p>(R1) Capacitatea de luare a deciziilor autonome în situații complexe care implică dileme etice și legale, având în vedere consecințele potențiale asupra indivizilor și societății.</p> <p>(R2) Capacitatea de conducere a eforturilor de guvernare etică în cadrul organizațiilor, inclusiv dezvoltarea și implementarea de politici și ghiduri etice pentru utilizarea AI.</p>

## 7. Conținutul unității de curs/modulului

7.1. Curs	Numărul de ore
<i>C1. Introducere în Etica și Dreptul în IA și Data Science.</i> Prezentarea generală a considerațiilor etice și a cadrelor legale.Context istoric și necesitatea unor ghiduri etice.	2
<i>C2. Fundațiile Filosofice ale Eticii în Tehnologie.</i> Introducere în teoriile și principiile etice.Aplicarea teoriilor etice în utilizarea și dezvoltarea tehnologiei.	2
<i>C3. Intimitate și Legislația Protecției Datelor.</i> Prezentarea reglementărilor globale de protecție a datelor (GDPR, CCPA).Confidențialitatea prin design și implicit.Proprietatea datelor și consimțământul utilizatorului.	2
<i>C4. Echitate și Părtinire în Sistemele AI.</i> Identificarea și atenuarea părtinirii în modelele AI.Studii de caz despre echitate și discriminare.Unelte și tehnici pentru auditul echității.	2
<i>C5. Transparența și Explicabilitatea.</i> Importanța sistemelor AI transparente.Metode și provocări ale AI explicabil (XAI).Cerințe legale pentru explicabilitate.	2
<i>C6. Responsabilitatea și Răspunderea în IA.</i> Determinarea responsabilității în luarea deciziilor AI.IA și legile privind răspunderea produselor.Studii de caz despre eșecurile AI și consecințele legale.	2



<i>C7. Drepturile de Proprietate Intelectuală în IA.</i> IA și drepturile de autor, legea brevetelor. Proprietatea conținutului generat de AI. Licențierea seturilor de date și modelelor.	2
<i>C8. IA în Supraveghere și Aplicarea Legii.</i> Considerații etice privind utilizarea IA pentru supraveghere. Studii de caz despre recunoașterea facială și poliția predictivă. Echilibrarea siguranței publice cu drepturile individuale.	2
<i>C9. Guvernanța și Reglementarea IA.</i> Starea actuală a reglementării IA. Propuneri pentru cadre de guvernanță IA. Rolul organizațiilor internaționale și standardelor.	2
<i>C10. IA pentru Binele Social.</i> Utilizarea IA pentru abordarea provocărilor societale. Studii de caz despre IA în sănătate, educație și protecția mediului. Considerații etice în implementarea IA pentru impact social.	2
<i>C11. Viitorul Muncii și IA.</i> Impactul IA asupra ocupării forței de muncă și a pieței de muncă. Considerații etice ale automatizării și deplasării forței de muncă. Strategii de recalificare și dezvoltare a forței de muncă.	2
<i>C12. Participarea Publică și Etica IA.</i> Rolul angajamentului public în modelarea eticii IA. Design participativ și dezvoltarea etică a IA. Studii de caz despre proiecte AI conduse de comunitate.	2
<i>C13. Etica Practică în IA.</i> Dezvoltarea și implementarea unor ghiduri de etică AI în organizații. Kituri de unelte și resurse pentru IA etică. Studii de caz ale luării deciziilor etice în proiectele IA.	4
<i>C14. Perspective Globale asupra Eticii și Dreptului în IA.</i> Analiza comparativă a eticii și legislației IA în diferite culturi și jurisdicții. Eforturi de colaborare și armonizare internațională. Provocări în guvernanța globală a IA.	2
<i>Total prelegeri:</i>	30
<b>Bibliografie:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tavani, H. T. (2016). <i>Ethics and Technology: Controversies, Questions, and Strategies for Ethical Computing</i> (5th ed.). Wiley.</li> <li>2. Floridi, L. (2013). <i>The Ethics of Information</i>. Oxford University Press.</li> <li>3. Russell, S., &amp; Norvig, P. (2021). <i>Artificial Intelligence: A Modern Approach</i> (4th ed.). Pearson.</li> <li>4. Bynum, T. W., &amp; Rogerson, S. (Eds.). (2003). <i>Computer Ethics and Professional Responsibility</i>. Blackwell Publishing.</li> <li>5. Mittelstadt, B., &amp; Floridi, L. (Eds.). (2016). <i>The Ethics of Biomedical Big Data</i>. Springer.</li> <li>6. Calo, R., Froomkin, M., &amp; Kerr, I. (Eds.). (2016). <i>Robot Law</i>. Edward Elgar Publishing.</li> <li>7. Zuboff, S. (2019). <i>The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power</i>. PublicAffairs.</li> </ol>	
<b>7.2. Laborator</b>	
L1. Analiza de cazuri reale de încălcări ale privacității în știința datelor, identificând greșelile și propunând măsuri de prevenire a incidentelor similare.	3
L2. Crearea unui cadru etic cuprinzător pentru un proiect ipotetic de știință a datelor, acoperind colectarea, analiza și utilizarea datelor.	2
L3. Problemele etice și legale care înconjoară utilizarea datelor în sănătate, cu accent pe consimțământul pacientului și confidențialitatea datelor.	2
L4. Evaluarea utilizării ia în sistemele de supraveghere, luând în considerare echilibrul între securitate și drepturile individuale de intimitate.	2
L5. Evaluarea implicațiilor etice ale utilizării datelor din social media în proiectele de	3



știință a datelor, inclusiv consimțământul și distincția între date publice/private.	
1.6. Realizarea unui audit etic și legal al unui proiect real sau ipotetic de știință a datelor, prezentarea descoperirilor și oferirea recomandărilor pentru îmbunătățire.	3
<i>Total laborator:</i>	15

**Bibliografie:**

1. Tavani, H. T. (2016). *Ethics and Technology: Controversies, Questions, and Strategies for Ethical Computing* (5th ed.). Wiley.
2. Floridi, L. (2013). *The Ethics of Information*. Oxford University Press.
3. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
4. Bynum, T. W., & Rogerson, S. (Eds.). (2003). *Computer Ethics and Professional Responsibility*. Blackwell Publishing.
5. Mittelstadt, B., & Floridi, L. (Eds.). (2016). *The Ethics of Biomedical Big Data*. Springer.
6. Calo, R., Froomkin, M., & Kerr, I. (Eds.). (2016). *Robot Law*. Edward Elgar Publishing.
7. Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. PublicAffairs.

**8. Evaluare**

Nota semestrială			
Atestarea 1	Atestarea 2	Evaluare curentă	Lucrul individual
25%	25%	25%	25%

Nota finală	
Nota semestrială	Nota la examen
60%	40%

Standard minim de performanță
<p>Standard minim (cunoștințe și aptitudini necesare pentru nota 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prezența la cursuri și seminarii conform cerințelor generale ale facultății</li> <li>• cunoașterea conceptelor de bază privind considerațiilor etice și a cadrelor legale ale eticii și dreptului în IA</li> <li>• abilitatea de a efectua analiza cazurilor reale în baza unui set de date și de a identifica încălcarea legislației</li> <li>• capacitatea de a propune soluții necesare rezolvării unei probleme reale de încălcare a eticii/dreptului în IA</li> </ul> <p>Evaluarea în cadrul disciplinei „Etica și Dreptul în IA și Știința Datelor” se realizează formativ - activitatea la orele de laborator, verificarea orală sau scrisă curentă, două lucrări de atestare (la mijloc și la sfârșit de semestru), și sumativ (final) – 4 lucrări independente, realizate pe parcursul semestrului și examenul final la disciplină. Nota generală la disciplină însumează nota de la examen și cea semestrială, în proporție de 40 și, respectiv, 60 la sută, și apreciază gradul de corespundere cu finalitățile scontate: cunoștințele și competențele acumulate, abilitatea de a aplica cunoștințele, gradul de integrare a cunoștințelor de către studenți etc.</p>

Data completării

25.08.2024

Titular de disciplină

Dr., conf. univ. ?



## Universitatea de Stat din Moldova

Data avizării în departament



Șef departament