



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 1/6	

FACULTATEA FARMACIE

PROGRAMUL DE STUDII 0916.1 FARMACIE

CATEDRA DE FIZIOLOGIE A OMULUI ȘI BIOFIZICĂ

APROBATĂ

la ședința Comisiei de asigurare a calității și
evaluării curriculare în Farmacie

Proces verbal Nr. 2 din 09.11.2021

Președinte, dr. șt. farm., conf. univ.,

Uncu Livia



APROBATĂ

la ședința Consiliului Facultății de Farmacie

Proces verbal Nr. 3 din 16.12.2021

Decanul Facultății conf. univ., dr. farm.,

Nicolae Ciobanu

N. Ciobanu



APROBATĂ

la ședința Catedrei de Fiziologie a omului și biofizică

Proces verbal nr. 3 din 09.09.2021

Șef catedră prof. univ., dr. hab. șt. med.

Vovc Victor

Vovc Victor



CURRICULUM

DISCIPLINA TEHNICI DE COMUNICARE BAZATE PE IT ÎN MEDICINĂ

Studii integrate

Tipul cursului: **Disciplină opțională**

Curriculum a fost elaborat de autori:

Tatiana Chiriac, asistent universitar

Chișinău, 2021



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 2/6	

I. PRELIMINARII

- Prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialității**

Tehnicile de comunicare bazate pe IT în medicină se dezvoltă rapid și este evident faptul că acestea se aplică pe larg în domeniile științifice, industriale, medicale etc. Din acest considerent tehnologiile informaționale reprezintă un domeniu fundamental, studiarea cărui la etapa universitară va permite viitorului specialist în medicină și farmacie, studiarea instrumentelor tehnologice necesare pentru înlesnirea activităților profesionale.

Tehnicile de comunicare bazate pe IT în medicină va permite specialiștilor din domeniul medical și farmaceutic crearea abilităților de aplicare și de înțelegere a tehnicilor de comunicare bazate pe IT, dezvoltarea deprinderilor practice privind manipularea softurilor, transferul de date, crearea bazelor de date și procesarea datelor etc. aplicat în domeniile medicale și farmaceutice. Predată la anul I de studii, tehnicile de comunicare bazate pe IT în medicină pun baza studierii tehnicilor de transfer de date care ulterior va permite însușirea și aplicarea acestor tehnici în multe domenii de specialitate pe care le va însuși, ca biofizica, anatomie, fiziologie, bazele comunicării medicale etc. Pentru însușirea bună a disciplinei sunt necesare cunoștințe temeinice în domeniul tehnologiilor informaționale și procesării datelor.

- Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională**

Scopul disciplinei este de a dezvolta deprinderi practice de bază în tehnologiile de comunicare bazate pe IT în medicină și farmacie, analiza datelor, crearea bazelor de date, transferul de date, procesarea informațiilor, transmiterea informațiilor etc. Totodată, disciplina are scopul de a dezvolta gândirea abstractă, logică și critică și capacitatea de a reflecta critic asupra activității de bază.

- Limba de predare a disciplinei: română;
- Beneficiari: studenții anului I, facultatea Medicină.

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	G.01.A.010.2		
Denumirea disciplinei	Tehnici de comunicare bazate pe IT în medicină		
Responsabil (i) de disciplină	Gubceac Natalia, Chiriac Tatiana		
Anul	I	Semestrul	I
Numărul de ore total, inclusiv:	30		
Curs	15	Lucrări practice/ de laborator	-
Seminare	15	Lucrul individual	-
Forma de evaluare	E*	Numărul de credite	1

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

- la nivel de cunoaștere și înțelegere:**
 - să acumuleze cunoștințe fundamentale în domeniul tehnicilor de comunicare bazate pe IT în medicină și farmacie.
 - să dezvolte deprinderi în utilizarea tehnicilor electronice de comunicare în medicină și farmacie;
 - să dobândească cunoștințele de bază referitor la utilizarea în practică a rețelelor IT și a calculatorului.
 - să poată demonstra abilitățile de bază în domeniul procesării informației.
- la nivel de aplicare:**
 - Să stabilească corelația dintre structura sistemelor medicale și a sistemelor de comunicare.
 - să fie capabil să aplice cunoștințele teoretice în probleme practice.
 - să utilizeze tehnologiile informaționale pentru colectarea, procesarea datelor și transferul de date;
 - să aplice cunoștințele privind tehnicile de comunicare bazate pe IT pentru a rezolva o varietate de probleme;
- la nivel de integrare:**
 - să aprecieze importanța tehnologiile de comunicare bazate pe IT în contextul activităților medicale și farmaceutice.
 - să conștientizezi necesitatea de a asimila continuu noi cunoștințe în domeniu.
 - sa aprecieze faptul că tehnologiile de comunicare bazate pe IT reprezintă un domeniu dinamic cu rădăcini în multe ramuri științifice;



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:**09****Data:****08.09.2021****Pag. 3/6**

- Să utilizeze cunoștințele teoretico-practice obținute la studierea cursului dat prin corelarea lor cu domeniul de activitate profesională cât și cu alte discipline de studiu.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

Studentul anului I necesită următoarele:

- cunoașterea limbii de predare;
- competențe confirmate în științe la nivelul liceal (cunoștințe informatice de bază);
- competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelor electronice și prezentărilor);
- abilitatea de comunicare și lucru în echipă;
- calități – toleranță, autonomie, responsabilitate.

V. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Cursuri (prelegeri), lucrări practice/ lucrări de laborator/seminare și lucru individual

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
1.	Introducere în sistemul medical. Tehnologiile informaționale ca un catalizator privind îmbunătățirea continuă a sistemului medical.	2		
2.	Schimbul de informație aplicat în domeniile medicale, standardele universale privind transferul de date.	2		
3.	Tehnicile de comunicare bazate pe IT aplicate domeniului medical.	4		
4.	Reglementările în sistemul medical, confidențialitatea și securitatea datelor.	2		
5.	Interacțiunea dintre pacient – medic și înregistrările electronice medicale.	3		
6.	Evaluarea 1	2		
7.	Comunicarea electronică aplicată în medicină.		1	
8.	Rolul comunicării wireless aplicate în sistemele medicale în situațiile excepționale.		2	
9.	Sisteme de comunicare în medicină.		2	
10.	Tehnologii informaționale și de comunicare în dezvoltarea continuă a medicinei.		2	
11.	Rolul tehnologiilor informaționale și de comunicare în medicină: taxonomia, perspective și provocări.		2	
12.	Factorul uman în implementarea tehnologiilor de comunicare bazate pe IT în medicină.		4	
13.	Evaluarea 2		2	
Total		15	15	0

VI. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Tema 1. Tehnicile de comunicare bazate pe IT aplicate domeniului medical.	
• Să definească sistemele medicale existente la moment.	1. Introducere în sistemul medical. Tehnologiile informaționale ca un catalizator privind îmbunătățirea continuă a sistemului medical.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:**09****Data:****08.09.2021****Pag. 4/6**

Obiective	Unități de conținut
- să cunoască tehnologiile informaționale și de comunicare care se aplică la moment în medicină. - sa demonstreze abilități de utilizare a tehnicilor de comunicare bazate pe IT în medicină.	2. Schimbul de informație aplicat în domeniile medicale, standardele universale privind transferul de date.
	3. Tehnicile de comunicare bazate pe IT aplicate domeniului medical.
	4. Reglementările în sistemul medical, confidențialitatea și securitatea datelor.
	5. Interacțiunea dintre pacient – medic și înregistrările electronice medicale.

Tema 2. Rolul tehnologiilor informaționale și de comunicare în medicină.

- Să definească rolul tehnologiilor informaționale și de comunicare în medicină. - să cunoască care sunt modalitățile de comunicare electronică aplicată la moment în sistemele medicale. - sa demonstreze abilități de utilizare a sistemelor informatice de comunicare în medicină.	1. Comunicarea electronică aplicată în medicină.
	2. Rolul comunicării wireless aplicate în sistemele medicale în situațiile excepționale.
	3. Sisteme de comunicare în medicină.
	4. Tehnologii informaționale și de comunicare în dezvoltarea continuă a medicinei.
	5. Rolul tehnologiilor informaționale și de comunicare în medicină: taxonomia, perspective și provocări.
	6. Factorul uman în implementarea tehnologiilor de comunicare bazate pe IT în medicină.

VII. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE (CS) ȘI TRANSVERSALE (CT)) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

✓ Competențe profesionale (CP)

- CP1. – Cunoașterea bazelor teoretice ale disciplinelor incluse în curriculumul facultății, a principiilor generale în elaborarea, analiza și înregistrarea produselor farmaceutice și parafarmaceutice; cunoașterea principiilor generale de organizarea și funcționare a instituțiilor farmaceutice cu diferite forme juridice de activitate; cunoașterea cadrului legislativ în domeniul farmaciei; cunoașterea drepturilor și a obligațiilor farmacistului.
- CP4. – Diagnosticarea particularităților și culturii organizaționale a instituției din sistemul farmaceutic, unde își desfășoară activitatea specialistul; proiectarea și coordonarea activității farmaceutice în diverse instituții: farmacii de tip deschis de stat sau particulare; farmacii de spital; depozite farmaceutice; fabrici de medicamente, laboratoare pentru controlul calității și certificarea medicamentelor etc.; încadrarea activă a specialistului în procesul realizării misiunii instituției farmaceutice; demonstrarea capacității de a lua decizii orientate spre perfecționarea sistemului farmaceutic.
- CP5. – determinarea criteriilor de evaluare a eficacității sistemului farmaceutic și de activitate personală în funcție de condițiile reale și în context social concret; determinarea modalităților de dirijare a activității farmaceutice în baza rezultatelor evaluării; identificarea problemelor de cercetare în domeniul farmaciei; cunoașterea metodologiei cercetării științifice în activitatea practică de farmacist sau conducător al unității farmaceutice.
- CP6. – adoptarea mesajelor la diverse medii socio-culturale, inclusiv prin comunicarea în mai multe limbi străine; utilizarea capacităților de rezolvare a problemelor de situație în activitatea farmaceutică prin colaborare cu medicii; promovarea principiilor de toleranță și compasiune față de pacienți; utilizarea tehnologiilor informaționale (și a computerului) în activitatea farmaceutică;

✓ Competențe transversale (CT)

- CT1. – Promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor; respectarea normelor de etică și deontologie farmaceutică la prepararea, analiza, transportarea și eliberarea remediilor medicamentoase populației și instituțiilor medicale.
- CT2. – Identificarea necesităților de formare profesională în funcție de evoluția sistemului farmaceutic; determinarea priorităților în formarea profesională continuă a farmacistului; aprecierea schimbărilor parvenite în sistemul farmaceutic drept condiție a funcționalității lui.
- CT3. – Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a empatiei, altruismului și



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:**09****Data:****08.09.2021****Pag. 5/6**

îmbunătățirea continuă a propriei activități.

✓ Finalități de studiu

- să fie capabil de a evalua locul și rolul tehnicilor de comunicare bazate pe IT în pregătirea studentului din domeniul medicinei și farmaceuticii;
- să fie capabil de a aplica softurile specializate domeniului medical privind tehnicile de comunicare bazate pe IT;
- să fie competent de a utiliza cunoștințele și metodologia transferului de date computerizate în practica medicală și farmaceutică;
- să fie competent în găsirea, structurarea și sinteza informațiilor cu aplicarea tehnicilor de comunicare bazate pe IT;
- să fie capabil să implementeze cunoștințele acumulate în activitatea medicală și de cercetare științifică;
- să fie competent să utilizeze critic și cu încredere informațiile științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare.

Notă. Finalitățile disciplinei (se deduc din competențele profesionale și valențele formative ale conținutului informațional al disciplinei).

VIII. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Lucrul cu sursele de informație și cu aplicarea softurilor studiate	Fiecare student va primi la începutul semestrului o listă cu sarcini pentru îndeplinire, pe care studentul va trebui să le rezolve până la sfârșitul semestrului. Lista va conține sarcini pentru temele de la curs și lucrările practice. La fiecare temă va exista o descriere detaliată a sarcinilor ce urmează să fie îndeplinite de student, astfel studentul nu va avea ambiguități în îndeplinirea sarcinilor. Pentru a îndeplini sarcinile studentul va trebui: să studieze tema prelegerii sau materialul din manual la tema respectivă, cu atenție; să facă cunoștință cu lista surselor informaționale suplimentare la tema respectivă; să selecteze sursa de informație suplimentară la tema respectivă; să citească textului în întregime, cu atenție și scrierea conținutului esențial; să rezolve problemele pe baza temelor studiate; să dețină deprinderi practice de utilizare a softurilor studiate la lucrările practice.	Capacitatea de a extrage esențialul; abilități interpretative; abilități de analiză a sarcinii și de îndeplinire a acesteia cu utilizarea softului studiat; capacitate de aplicare și manipulare corectă a softurilor studiate, cu aplicarea noțiunilor fundamentale din diferite teme studiate; capacitatea de înțelegere și de aplicare a tehnicilor informaționale în alte discipline studiate.	Pe parcursul semestrului
2.	Pregătirea prezentărilor, posterelor și referatelor	Selectarea temei de cercetare, stabilirea planului și termenul de realizare. Stabilirea componentelor proiectului prezentării PowerPoint, poster sau referat – tema, scopul, rezultate, concluzii, aplicații practice, bibliografie.	Volumul de muncă, gradul de pătrundere în esența temei proiectului, nivelul de argumentare științifică, calitatea concluziilor, elemente de creativitate, formarea atitudinii personale, coerența expunerii și corectitudinea științifică, prezentarea grafică, modalitatea de prezentare	Până la sfârșit de semestru

IX. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

• Metode de predare și învățare utilizate

Disciplina Tehnici de comunicare bazate pe IT în medicină este disciplină opțională și se predă în conformitate cu standardul clasic universitar: prelegeri și seminare. Cursul teoretic la prelegeri este ținut de titularii de curs cu utilizarea platformei Moodle. La seminare se studiază lucrul cu diferite aplicații și tehnici utilizate în tehnicile de comunicare bazate pe IT. Acestea permite studentului de a aplica în practică sub propria coordonare noțiunile teoretice însușite.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:**09****Data:****08.09.2021****Pag. 6/6**

- **Strategii/tehnologii didactice aplicate** (specifice disciplinei)
 - Utilizarea tehnicilor de comunicare bazate pe IT în medicină;
 - Găsirea, structurarea și sinteza informațiilor referitoare la rolul tehnicilor de comunicare bazate pe IT în medicină;
 - Transferul informațiilor medicale prin intermediul tehnicilor de comunicare bazate pe IT;
 - Înțelegerea rolului tehnologiilor informaționale și tehnicilor de comunicare aplicate în domeniul medical.
 - Cunoașterea procedurilor de Schimb de informație aplicate în domeniile medicale.
 - Aplicarea standardelor universale privind transferul de date.
- **Metode de evaluare** (inclusiv cu indicarea modalității de calcul a notei finale)

Curentă: control frontal sau/și individual prin:

- crearea și manipularea cu softurile studiate la curs și la lecțiile practice,
- „Brainstorming”, „Multi-voting”, „Interviul de grup”.

Finală: Se va alcătui din nota medie de la două evaluări din semestru (cota parte 0.5) și proba test final examen oral (cota parte 0.5).

Modalitatea de rotunjire a notelor la etapele de evaluare

Grila notelor intermediare (media anuală, notele de la etapele examenului)	Sistemul de notare național	Echivalent ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Nota medie anuală și notele tuturor etapelor de examinare finală (asistate la calculator, testare, răspuns oral) - toate vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.

Ne prezentarea la examen fără motive întemeiate se înregistrează ca “absent” și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Studentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.

X. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

1. Biomedical Informatics. Computer Applications in Health Care and Biomedicine (Health Informatics). Edward H. Shortcliffe, James J. Cimino, third edition 2006.

B. Suplimentară

1. Hospital-Based Emergency Care: At the Breaking Point. Committee on the Future of Emergency Care in the United States Health System. Institute of medicine of the National Academies.
2. Information and Communication Technologies in Healthcare. Stephan Jones and Frank M. Groom.