



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "CAROL DAVILA"
1.2.	FACULTATEA DE MEDICINĂ / DEPARTAMENTUL PRECLINIC III ȘTIINȚE COMPLEMENTARE
1.3.	DISCIPLINA SISTEME INFORMATICE MEDICALE DEDICATE
1.4.	DOMENIUL DE STUDII Sănătate - Reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene
1.5.	CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ
1.6.	PROGRAMUL DE STUDII: MEDICINĂ

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei SISTEME INFORMATICE MEDICALE DEDICATE						
2.2.	Locatia disciplinei: Facultatea de medicina generala						
2.3.	Titularul activităților de curs conf.univ.dr.Luminița Iliuță, conf.univ. Elena Podoleanu, șef lucrări Elena Poenaru						
2.4.	Titularul activităților de LP/seminar/stagiu: șef lucrări Eugenia Panaitescu, șef lucrări Elena Poenaru, șef lucrări dr. Marius Rac-Albu, as.univ.Emine Suliman, as.univ.Mirela Dinescu, as.univ.Mădălina Rac-Albu						
2.5. Anul de studiu	IV	2.6. Semestrul	III si IV	2.7. Tipul de evaluare	Examen scris si examen practic	2.8. Regimul disciplinei	Opțională

3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică)

Nr ore pe săptămână	2	din care: curs	1	seminar/ laborator	1
Total ore din planul de învățământ	14	Din care: curs	8	seminar/ laborator	6
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofoliu și eseuri					5
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
Total ore de studiu individual					25
Numărul de credite				3	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunostinte fundamentale de utilizare a calculatorului
4.2. de competențe	Notiuni elementare de operare PC, de tehnoredactare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Proiector multimedia, negatoscop.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	Rețea de calculatoare cu server dedicat, software cu licență – Windows, MS Office, SPSS/Systat, EpiInfo

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale (exprimate prin cunoștințe și abilități)	<p>La sfarsitul stagiului studentul trebuie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască și să înțeleagă principiile de funcționare ale unui sistem informatic medical, conceptele, teoriile și metodele de bază privind securitatea datelor medicale precum și noțiunea de interoperabilitate și importanța acesteia în domeniul sănătății • Să știe să utilizeze principalele aplicații software de spital și de cabinet existente pe piața medicală românească • Să înțeleagă modul în care au fost create aplicațiile software dedicate și în acest mod să faciliteze dialogul medic-informatician în crearea unui soft medical dedicat • Să creeze un plan privind utilizarea suportului informatic învățat pentru construcția unui software dedicat – formularea nivelelor de securitate în funcție de complexitate, proiectarea principalelor ferestre de dialog, utilizarea de texte preformate etc • Să identifice și să ierarhizeze problemele care apar în alegerea aplicației software potrivită pentru fiecare specialitate/spital
Competențe transversale (de rol, de dezvoltare profesională, personale)	<ul style="list-style-type: none"> • Să poată realiza un proiect de aplicație/soft medical dedicat sub coordonare, pentru rezolvarea unei probleme specifice, cu identificarea potențialului și limitelor proiectului; evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor software necesare și disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a cunoștințelor de informatică acumulate

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

5.1. Obiectivul general	Disciplina urmărește prezentarea unor noțiuni de bază și formarea unei culturi de specialitate pentru a facilita utilizarea și proiectarea dpdv al structurii medicale a unei aplicații soft dedicate pentru spital/cabinetul privat și facilitarea limbajului comun medic - informatician pentru crearea unui soft dedicat propriului cabinet
5.2. Obiective specifice	1. Dezvoltarea de cunoștințe și abilități pentru crearea propriului soft medical dedicat, utilizând metodele informatice învățate 2. Înțelegerea noțiunilor de interoperabilitate în sănătate,

8. Conținutul

6.1. Curs	Metode de predare	Observații- nr ore
1. Sisteme informatice medicale. Definierea sistemului informatic/aplicației medicale dedicate la nivel de spital/clinică privată. Clasificarea informației medicale pe nivele structurale; principalele tipuri de activități medicale; structura schematică a fluxului informațional medical.	Curs magistral Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind mijloace multimedia/retroproiector, prezentări PowerPoint, filme didactice	2
2. Structura sistemelor informatice. Sisteme informatice de asistență primară. Sisteme informatice clinice. Sisteme informatice de spital. Sistemul Hospital Manager. Sisteme informatice medicale la nivel central (teritorial, national, international). Sisteme informatice dedicate pentru clinici private. Confidențialitatea,	- Pentru toate cursurile există suport electronic actualizat sub formă de prezentări PowerPoint, afișate pe site-ul	2

protecția și securitatea datelor.	facultății;	
3. Sisteme informatice folosite în administrarea spitalului. Subsistemul managerial/decizional, informațional și operațional. Familiarizarea cu aplicația dedicată la nivel de spital. Fluxurile de resurse ale sistemului informatic de spital (umane, materiale, tehnice, financiare, informaționale). Folosirea aplicației în introducerea datelor referitoare la bolnav și a datelor administrative. Nivele de securitate. Informații statistice.	- Există la nivelul disciplinei bibliotecă și laboratoare cu rețea de calculatoare și aplicații software specifice	2
4. Sisteme informatice dedicate cabinetului privat. Cerințe și specificații în funcție de specialitatea medicală, managementul și organizarea aplicației prin munca în echipă într-un limbaj comun medic-informatician, arhitectura de bază a aplicației. Testarea și upgradarea aplicației. Nivele de securitate. Accesul mobil la date.		2

Bibliografie curs

1. L. Iliuță Informatica pentru medici – vol.I, II, III, Editura Universitară UMF „Carol Davila”, București, 2008
2. L. Iliuță, M. Rac-Albu, E. Poenaru, E. Panaitescu, Informatică medicală pentru studenți, Editura Universitară UMF Carol Davila București 2016
3. Piotr Bilski, Francesca Guerriero - Computer Systems for Healthcare and Medicine, River Publishers Series in Information Science and Technology, 2017 - acces gratuit (Kindle free e-books) prin Kindle App sau Kindle Cloud Reader
4. Stephan P. Kudyba - Healthcare Informatics: Improving Efficiency through Technology, Analytics, and Management, Ed Springer aprilie 2016, ISBN-13: 978-1498746359
5. Tim Benson, Grahame Grieve - Principles of Health Interoperability: SNOMED CT, HL7 and FHIR (Health Information Technology Standards) 3rd ed. Ed Springer 2016, ISBN-13: 978-3319303680
6. Bates DW, Bitton A. The future of health information technology in the patient-centered medical home. Health Aff (Millwood) 2010. April;29(4):614-21. [PubMed]
7. O'Malley AS, Gourevitch R, Draper K, Bond A, Tirodkar MA. Overcoming challenges to teamwork in patient-centered medical homes: a qualitative study J Gen Intern Med 2015. February;30(2):183-92. [PMC free article] [PubMed]
8. Gabrielová J, Veleminsky M. Sr Interdisciplinary collaboration between medical and non-medical professions in health and social care. Neuro Endocrinol Lett 2014;35(Supp):59-66. [PubMed]

<http://89.37.10.112> (site posibil supus migrației)

6.2. Seminar / laborator	Metode de predare	Observații nr ore
1. Sisteme/aplicații informatice folosite în administrarea spitalului. Familiarizarea cu softul de spital și cu utilizarea softurilor dedicate din clinica privată. Folosirea calculatoarelor în introducerea datelor referitoare la bolnav în spital și în cabinetele particulare. Prezentare informații și date/seturi de date medicale. Utilizarea sistemului Hospital Manager. Sistemul de meniuri. Gestionarea pacienților. Introducerea condiției de	Aplicații practice și teoretice asistate de calculator, folosire de mijloace multimedia, filme didactice, studii de caz, baze de date, aplicații dedicate, rezumate articole, referate, recenzii de	2

medicamente și a analizelor. Informații statistice.	literatură de specialitate, dezbateri, lucru în microgrupuri, studiu individual. Proiectele se realizează pe microgrupuri.	
2. Structurarea cerințelor unei aplicații informatice dedicate unei clinici private pentru o anumită specialitate într-un limbaj comun medic-informatician. Dezvoltarea unei aplicații soft dedicate: cerințe și specificații într-un limbaj comun medic-programator, organizarea și managementul proiectului, arhitectura de bază a aplicației, testarea și depanarea aplicației, upgradarea. Modificarea și adaptarea unei aplicații specifice unei alte specialități .		2
3. Preluarea semnalului EKG. Sisteme de imagistică medicală. Interoperabilitate – integrarea diverselor tipuri de date provenite din surse variate într-o aplicație software dedicată. Proceduri de preluare, înregistrare, procesare, extragere, transmitere și comunicare informații. Baza de date, protecția și securitaritatea datelor aplicației. Personal specializat în culegerea, transmiterea, stocarea și prelucrarea informațiilor.		2

Bibliografie lucrări practice

1. L. Iliuță Informatica pentru medici – vol.I, II, III, Editura Universitară UMF „Carol Davila”, București, 2008
2. L. Iliuță, M. Rac-Albu, E. Poenaru, E. Panaitescu, Informatică medicală pentru studenți, Editura Universitară UMF Carol Davila București 2016
3. Pooja Tiwari, Pallavi Pandey - A Practical Guide for Basic Bioinformatics and Biostatistics Paperback – Notion Press, Inc, martie 2017, ISBN-13: 978-1946822260
4. Legault F, Humbert J, Amos S, Hogg W, Ward N, Dahrouge S, et al. Difficulties encountered in collaborative care: logistics trumps desire. J Am Board Fam Med 2012. Mar-Apr;25(2):168-76. [PubMed]
5. Jones K, Dunning T, Costa B, Fitzgerald K, Adaji A, Chapman C, et al. The CDM-Net Project: the development, implementation and evaluation of a broadband-based network for managing chronic disease. Int J Family Med 2012;2012:453450. [PMC free article] [PubMed]
6. Bricon-Souf N, Conchon E. Trends on Integrating Framework of Applications or Data. Yearb Med Inform 2014;9: 55-7. [PMC free article] [PubMed]
7. Tong Y, Sun J, Chow SS, Li P. Cloud-assisted mobile-access of health data with privacy and auditability. IEEE J Biomed Health Inform 2014;18(2):419-29. [PubMed]
<http://89.37.10.112> (site posibil supus migrației)

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Studentul de anul IV la disciplina **Sisteme informatice medicale dedicate** este familiarizat cu **utilizarea suportului informatic pentru utilizarea și proiectarea unei aplicații medicale dedicate**. Astfel, pregătirea studentului urmărește crearea înțelegerii asupra rolului și funcțiilor noțiunii de **interoperabilitate** în domeniul sănătății, astfel încât viitorul medic să știe să utilizeze și să upgradeze corect o aplicație software dedicată la diferite niveluri ale asistenței medicale și în echipe multidisciplinare.

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele asociației profesionale și ale angajatorilor.

10. Evaluarea

Tip de activitate	8.1. Criterii de evaluare	8.2. Metode de evaluare	8.3. Pondere din nota finală
8.4. Curs	- însușirea adecvată a noțiunilor prezentate și înțelegerea corectă a acestora	Examen scris , conținând 20 întrebări teoretice – test grilă Studentul primește din nota finală: 10% - dacă rezolvă între 50 - 60% din chestionar 20% - dacă rezolvă între 60 - 70% din chestionar 30% - dacă rezolvă 70 - 80% din chestionar 40% - dacă rezolvă 90 – 100% din chestionar	40%
8.5. Seminar / laborator	- rezolvarea corectă a aplicațiilor din cadrul lucrărilor practice, utilizând metodele expuse și cunoștințele dobândite	Evaluarea periodică a calității activității desfășurate de student - cunoștințe pentru nota 10 (20% din nota finala): minim 80% din temele propuse în cadrul activității de laborator	20%
	-rezolvarea corectă a două subiecte practice propuse, utilizând metodele expuse și cunoștințele dobândite în cadrul lucrărilor practice,	Examen practic: Evaluarea finală a cunoștințelor dobândite de student în cadrul activității de laborator prin rezolvarea a două subiecte propuse	30%
	- realizarea în microgrup a unui proiect pentru o aplicație medicală dedicată într-o specialitate la alegerea studenților, utilizând o metodologie și tehnici adecvate -prezentarea datelor în conformitate cu obiectivele definite și utilizând un limbaj comun medic-programator	Proiect: Tematica la alegerea studentului, finalizat prin proiect pentru o aplicație medicală dedicată unui cabinet privat si prezentarea orală a rezultatelor obținute sub forma unei prezentări PowerPoint	10%

Standard minim de performanță

- Minim 50% din temele propuse în cadrul activității de laborator - probă eliminatorie
- Intrunirea criteriilor minimale de acceptare a proiectului de microgrup – notat admis sau respins, probă eliminatorie
- Rezolvarea corectă a cel puțin 50% din proba practică. Probă eliminatorie.
- Rezolvarea corectă a cel puțin 50% din examenul scris.

Data completării:

16.05.2018

.....
Data avizării în Consiliul
Departamentului:

Semnătura șefului de curs

FARMACIE „CAROL DAVILA” BUCUREȘTI
FACULTATEA DE MEDICINĂ
DEPARTAMENTUL 3 Științe Complementare
Disciplina Informatică Medicală și Biostatistică

Semnătura titularului de seminar

Semnătura directorului de departament

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ
ȘI FARMACIE „CAROL DAVILA”
BUCUREȘTI
Facultatea de Medicină
DEPARTAMENTUL 3
Învățământ Preclinic