

BIOSTATISTICĂ ȘI INFORMATICĂ MEDICALĂ

Curs introductiv

Conf. univ. dr. Mihaela IANCU

Informatică Medicală și Biostatistică

Universitatea de Medicină și Farmacie “Iuliu Hațieganu”

Planul cursului

01 Aspecte organizatorice

02 Regulament didactic

03 Structura cursurilor

04 Evaluarea cunoștințelor

05 Utilitatea materiei

06 În loc de Concluzii....

A cluster of several light gray squares of various sizes, some overlapping, located in the top right corner of the slide.

ASPECTE ORGANIZATORICE

A cluster of several dark gray squares of various sizes, some overlapping, located in the bottom left corner of the slide.

Informații generale despre materie....

- **Curs:** 1oră/săptămână, prezentări de curs: www.info.umfcluj.ro
 - **Lucrări practice:** 1oră/săptămână
 - pachetul Office: Word, Excel, PowerPoint
 - Conf. dr. Mihaela Iancu, Conf. dr. Mădălina Văleanu, Șef lucrări. dr. Dan Istrate, Asist. univ. dr. Andrada Urda Cimpean
-
- I. Biostatistică
 - II. Informatică Medicală

Informații generale despre materie....

Pagina disciplinei:

<http://www.info.umfcluj.ro> → Colegii → Informatică Medicală și Biostatistică
→ Asistență Medicală Generală



Pagina disciplinei: www.info.umfcluj.ro

PREZENTARE ▾

DIDACTIC ▾

CERCETARE ▾

INFORMAȚII ▾

RO



Asistență Medicală Generală (AML an 1)

Informatica Medicală și Biostatistica își propune să ofere studenților cunoștințe și abilități pentru înțelegerea și utilizarea mijloacelor informatice (birotica medicală, baze de date, lucrul în rețele de calculatoare, etc.) și statistice (modelare statistică și de prelucrare a datelor statistice medicale) în practica medicală și în cercetarea medicală.

Subcategorii



Cursuri

Mai mult ...



Laboratoare

Pagina disciplinei: www.info.umfcluj.ro

Disciplina Informatică Medicală și Biostatistică

Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie Iuliu Hațieganu, Cluj-Napoca, România

PREZENTARE ▾ DIDACTIC ▾ CERCETARE ▾ INFORMAȚII ▾



Cursuri

- Secțiunea de cursuri:
- User: **student**
- Parolă: **Student2024**

Secțiunea de lucrări practice: logarea nu necesită parolă



Laboratoare

Laborator 01 AMG - Măsurile organizatorice

Laborator 02 AMG - Microsoft Word I

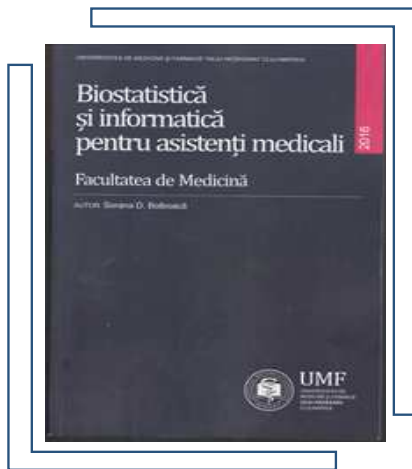
Laborator 03 AMG - Microsoft Word II

Laborator 04 AMG - Microsoft Word III

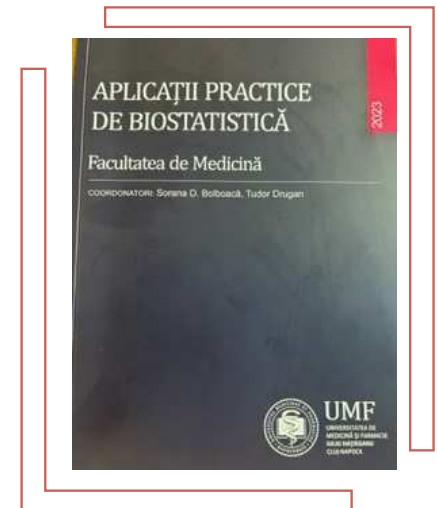
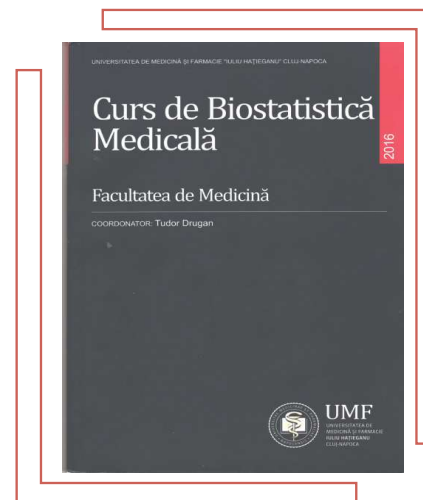
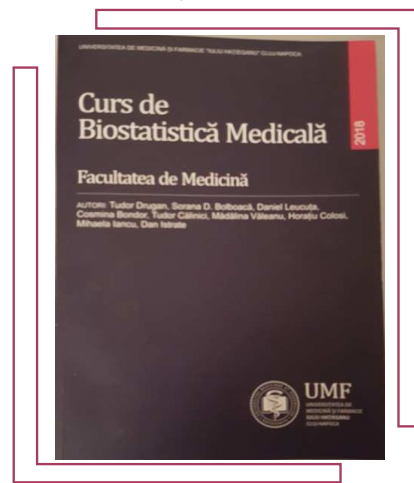
Laborator 05 AMG - Microsoft Excel: Manipularea foilor de calcul

Bibliografie: Cărți

- Biostatistică și informatică pentru asistenți medicali. Sorana BOLBOACĂ, Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", 2016.
- Curs de Biostatistică Medicală. Coordonator: Tudor Drugan. Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", 2016.
- Curs de Biostatistică Medicală, Coordonator: Tudor Drugan. Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", ediția a doua revizuită și adăugită, 2018.
- Aplicații practice de Biostatistică, Coordonatori: Sorana Bolboacă, Tudor Drugan. Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", ediția a doua revizuită și adăugită, 2023.



4.10.2023



Regulament didactic

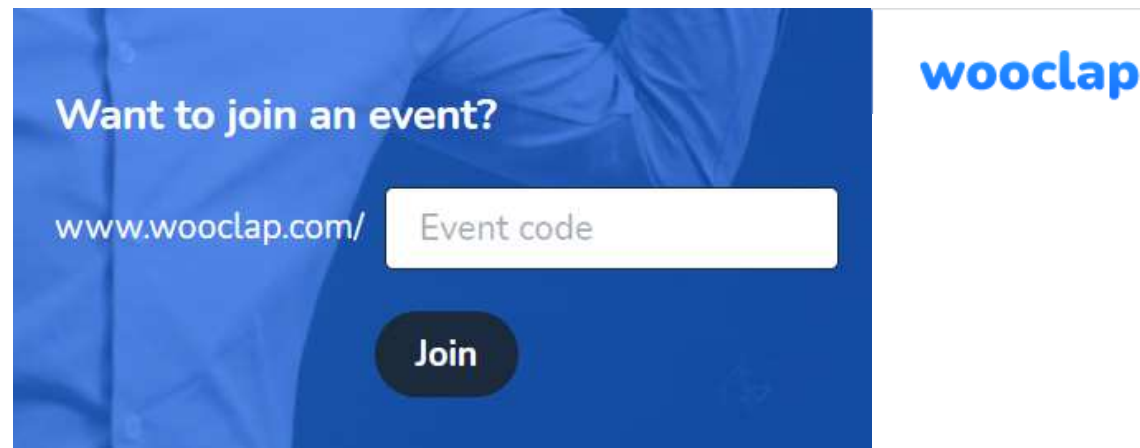
Art. 65. (1) Un student are voie să recupereze la o disciplină până la 20% din activitățile didactice practice.

(2) Absențele într-un quantum mai mare de 20% din activitățile practice impun reluarea în întregime a studiilor la materia în cauză.

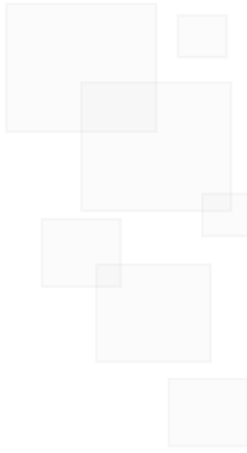
- Prezența obligatorie la minim **70%** din cursuri
- **Laboratoarele sunt obligatorii (toate)** – aveți dreptul să recuperați până la **3 LP (≈20%)**
- **Nu se admit absențe nemotivate și nerecuperate**
- Toate temele (obligatorii) de laborator sunt necesare pentru intrarea în examen
- Copierea la examen: se aplică regulamentul universității

PREZENȚĂ / PARTICIPARE ACTIVĂ LA CURSURI

- un chestionar / formular pe Microsoft Teams/foaie de prezență, completat de student în timpul activității didactice
- Participare activă : <https://app.wooclap.com/>



STRUCTURA CURSURILOR



Biostatistică și Informatică Medicală

- plan de învățământ
- număr credite: 2

ANUL I (2022-2023)

UNIVERSITATEA	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE „IULIU HAȚIEGANU,, CLUJ - NAPOCA	PROGRAM DE STUDIU	ASISTENȚĂ MEDICALĂ GENERALĂ
FACULTATEA	MEDICINĂ	TITLUL ABSOLVENTULUI	ASISTENT MEDICAL GENERALIST LICENȚIAT
DOMENIUL DE STUDII	SĂNĂTATE	DURATA STUDIILOR	4 ANI
NIVEL DE REGLEMENTARE	SECTORIAL	CREDITE DE STUDIU	240

Nr. crt.	Cod curs	DISCIPLINA	Tip curs	ECTS			Ore afectate pt. o serie						Forma de verificare	
							Total ore/an univ.		Semestrul I (S. I)		Semestrul II (S. II)		S. I	S. II
				Total	S. I	S. II	Curs	LP	C/sapt	L/sapt	C/sapt	L/sapt		
1	AMG1101	Anatomie	DO DF	6	6	-	35	28	2,5	2	-	-	E1	-
		Histologie					14	14	1	1	-	-		
2	AMG1102	Fiziologie	DO DF	5	5	-	35	28	2,5	2	-	-	E1	-
3	AMG1103	Educație pentru sănătate	DO DS	2	2	-	14	14	1	1	-	-	E1	-
4	AMG1104	Microbiologie	DO DF	3	3	-	21	21	1,5	1,5	-	-	E1	-
5	AMG1105	Științele comportamentului (Psihologie medicală, Sociologie). Pedagogie	DO DC	2	2	-	14	7	1	0,5	-	-	E1	-
6	AMG1106	Biostatistică și Informatică	DO DC	2	2	-	14	14	1	1	-	-	E1	-
7	AMG1107	Comunicare medicală	DO DC	2	2	-	14	7	1	0,5	-	-	V	-
8	AMG1108	Limba modernă	DO DC	2	2	-	-	28	-	2	-	-	C	-
9	AMG1109	Curs opțional I	DA DC	2	2	-	14	-	1	-	-	-	V	-
10	AMG11210	Bazele nursingului	DO DS	8	4	4	56	84	2	3	2	3	E1	E2
11	AMG1211	Genetică	DO DF	2	-	2	7	7	-	-	0,5	0,5	-	E2
		Biologie celulară					7	7	-	-	0,5	0,5		
12	AMG1212	Biofizică	DO DF	4	-	4	14	14	-	-	1	1	-	E2
		Biochimie					14	14	-	-	1	1		
13	AMG1213	Farmacologie	DO DF	4	-	4	28	28	-	-	2	2	-	E2
14	AMG1214	Patologie: Morfopatologie	DO DF	4	-	4	14	14	-	-	1	1	-	E2
		Fiziopatologie					14	14	-	-	1	1		
15	AMG1215	Prim ajutor	DO DS	2	-	2	14	14	-	-	1	1	-	V
16	AMG1216	Deontologie. Bioetică	DO DC	2	-	2	14	-	-	-	1	-	-	V
17	AMG1217	Abilități practice de bază	DO DS	2	-	2	-	28	-	-	-	2	-	V
18	AMG1218	Curs opțional II	DA DD	2	-	2	14	-	-	-	1	-	-	V
19	AMG1219	Educație fizică*	DO DC	*1	-	*1	-	14	-	-	-	1	-	C
20	AMG1220	Practică de specialitate	DO DS	4	-	4	-	220	-	-	-	-	-	C
Total		Total	-	60	30	30	371	619	14,5	14,5	12	14	7E 2V 1C	5E 4V 2C
ore/săptămână 27,5							990		29		26			

I. Biostatistică

1. Noțiuni introductive de statistică pentru asistenți medicali
2. Statistica descriptivă
3. Statistica inferențială

II. Informatică Medicală

1. Noțiuni fundamentale. Măsurarea informației
2. Structura hard și soft. Sistemul de operare. Internet.
3. Software de birotică: Word, PowerPoint, Excel

Structura cursurilor....

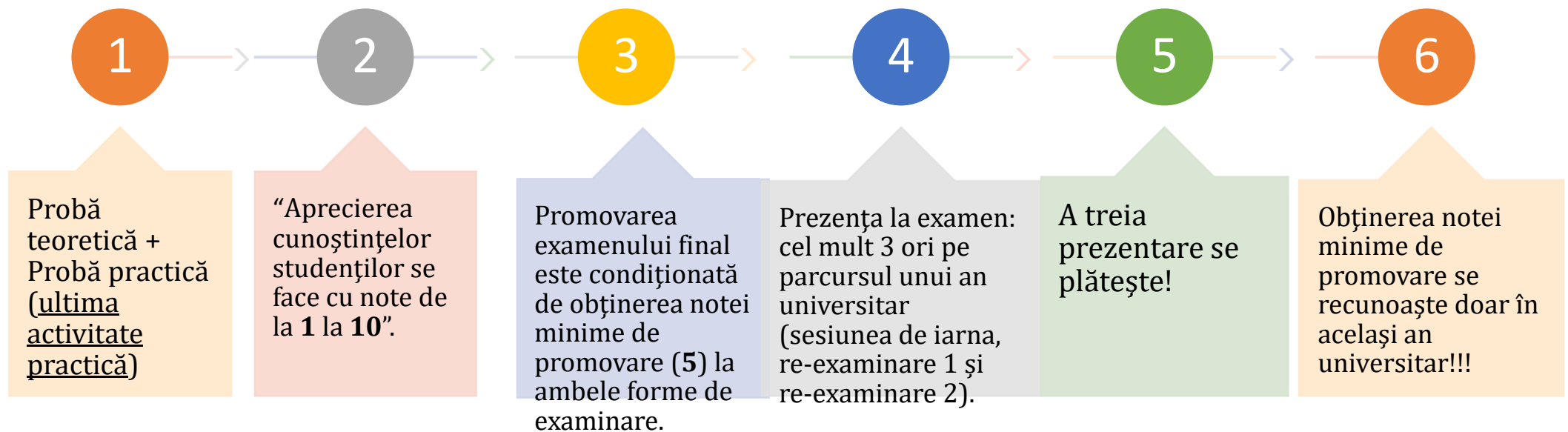
Curs	Conținut
1	Noțiuni introductive în informatica și statistica medicală pentru asistenți medicali
2	Introducere în statistica medicală pentru asistenți medicali : populație, eșantion, variabilă, dată. Statistica descriptivă și inferențială: definiții și caracteristici. Date vs. informații. Tipuri de Variabile. Variabile derivate. Transformarea variabilelor.
3	Statistici descriptive pentru descrierea variabile calitative: frecvența, proporția, rata, raportul. Interpretarea rezultatelor. Metode de sumarizare a datelor calitative.
4	Statistici descriptive pentru descrierea variabile cantitative: statistici de centralitate, dispersie, localizare, asimetrie. Interpretarea rezultatelor Metode de sumarizare a datelor cantitative.
5	Aplicații medicale ale calculului probabilităților. Experiment aleator. Definiția clasică și axiomatică a probabilităților. Probabilități condiționate (Se, Sp, VPP, VPN).
6	Distribuții de probabilitate: legea normala. Metode de eșantionare. Distribuții de eșantionare. Estimatori punctuali și intervalul de încredere. Intervale de încredere: definiție, formule de calcul, interpretare.

Structura cursurilor....

Curs	Continut
7	Teste pe medii: testul Student pentru eșantioane independente și testul Student pe eșantioane dependente.
8	Analiza de asociere : teste pe frecvențe (test Hi-patrat, testul exact al lui Fisher)
9	Analiza de corelație : coeficient de corelație Pearson, coeficient de corelație Spearman. Metoda regresiei liniare
10	Noțiuni fundamentale de informatică. Sistemul binar. Tabela ASCII. Măsurarea informației (cantitate, viteza de transmisie, viteza de procesare)
11	Structura hard și soft. Sistemul de operare. Internet și rolul acestuia în activitatea profesională a asistentului medical; Software de birotica – Word, PowerPoint
12	Aplicații informatice – locale și online (Excel; GoogleDocs)
13	Sisteme de suport educațional și al practicii asistentului medical
14	Curs recapitulativ. Arbori decizionali în alegerea metodei descriptive și inferențiale: studii de caz.

EVALUAREA CUNOȘTIINȚELOR

Evaluarea activității



EXAMENUL de Biostatistică & Informatică Medicală

- Programarea examenelor:
 - Proba teoretică - Fixată de Decanat (?)
 - Proba practică – în ultima săptămână a semestrului

CRITERII DE EVALUARE: Biostatistică & Informatică Medicală

Tip de activitate	Formă de evaluare	Obligatorie/opțională
Curs	Proba teoretică Teme optionale	obligatorie opțională
LP	Proba practică Activitate în timpul semestrului	obligatorie obligatorie

***Notă: punctele bonus obținute pentru temele opționale / temele vor fi adăugate la nota finală dacă studentul a promovat proba teoretică;
Acces la tema opțională: termen limită***

EXAMEN PRACTIC

- **Când?** : – ultima săptămână de școală (săptămâna 14), în timpul laboratorului
- **Forma?**: – foaie cu subiecte de rezolvat într-un timp determinat

PROBA TEORETICĂ

- **Forma?** – Examen scris
- **Teme opționale:** 3 teme (2 teme statistica+1 tema bazată pe o prezentare powerpoint)
- **Acces la tema opțională:** până la o dată limită

CALCULUL NOTEI FINALE

- Nota finală = medie ponderată + număr teme * 0.2
- Media ponderată = nota proba teoretică * 0,7 + notă proba practică * 0,3
- Nota finală va fi rotunjită.
- !!!! Media ponderată va fi calculată dacă studentul a validat (nota ≥ 5) proba teoretică și practică
- Rotunjirea va fi aplicată automat la nota finală
- punctele bonus obținute pentru temele opționale vor fi adăugate la nota finală dacă studentul a promovat proba teoretică;

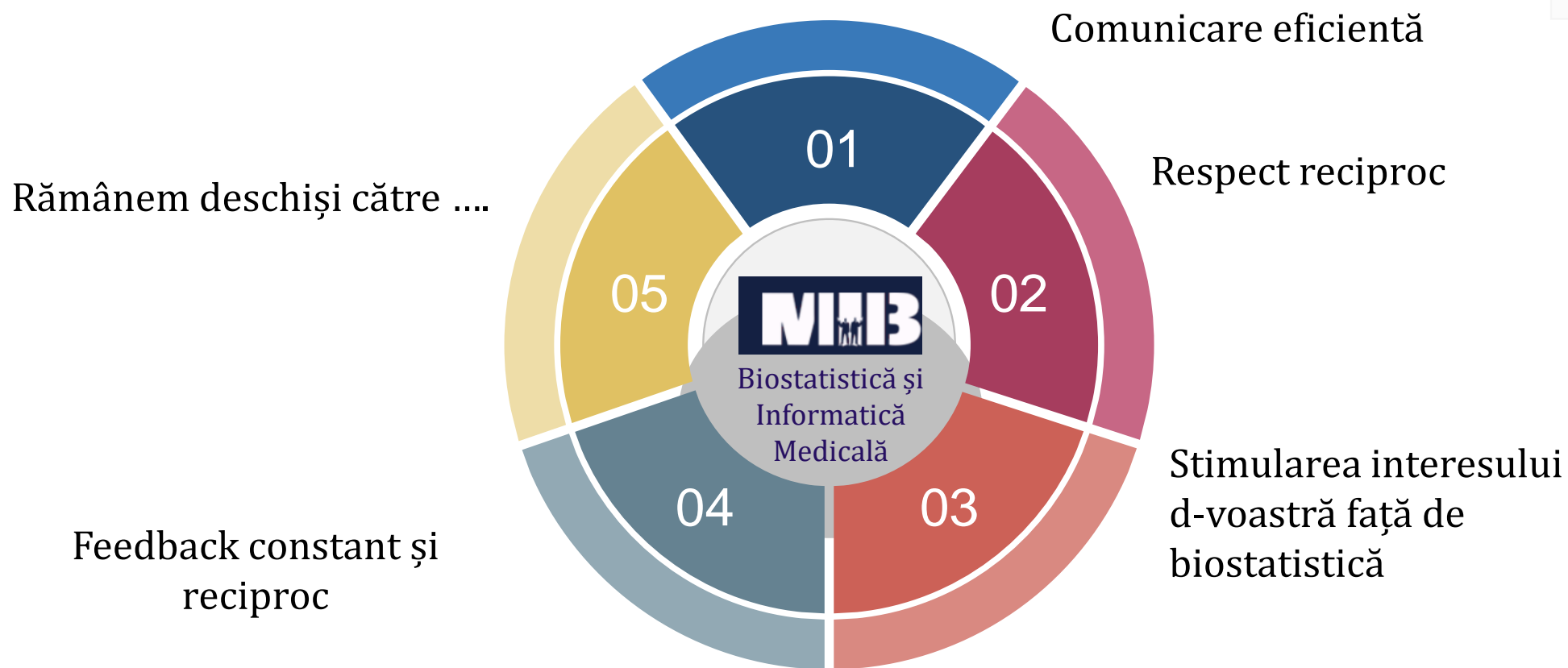
UTILITATEA MATERIEI....

- dobândire de abilități și cunoștințe de lucru pe PC în scopul:
 - ✓ creării bazei de date necesare pentru teza de licență
 - ✓ realizarea tabelelor și graficelor potrivite pentru descrierea datelor culese într-un anumit studiu
 - ✓ efectuarea testelor statistice pentru a analiza datele
 - ✓ scrierea și formatarea textului (teza de licență)
 - ✓ realizarea unei prezentări științifice a rezultatelor (ex. lucrarea de licență)

UTILITATEA MATERIEI....

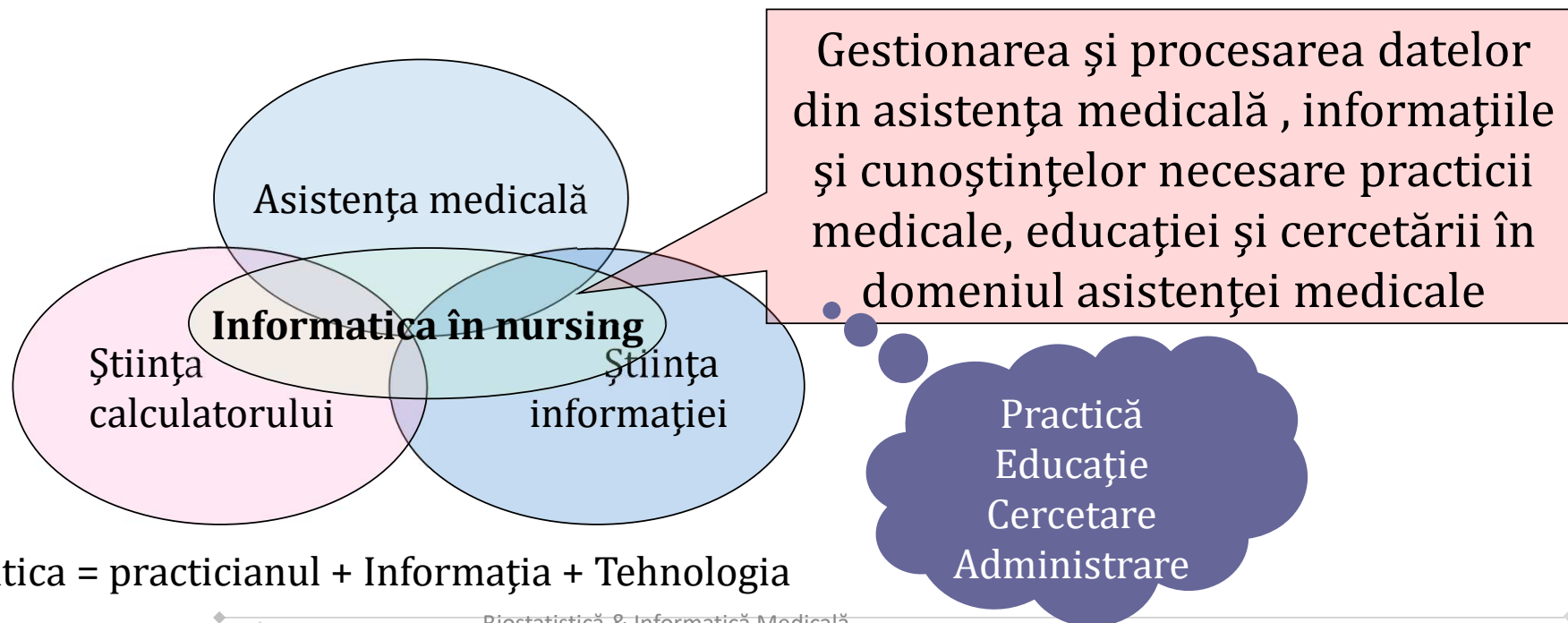
- realizarea analizei statistice a lucrării de licență
- interpretarea rezultatelor
- înțelegerea corectă a rezultatelor articolelor științifice din domeniul medical
- cunoașterea unor aplicații informatice utile în procesul de formare profesională

În loc de concluzii....



De ce? Informatica medicală

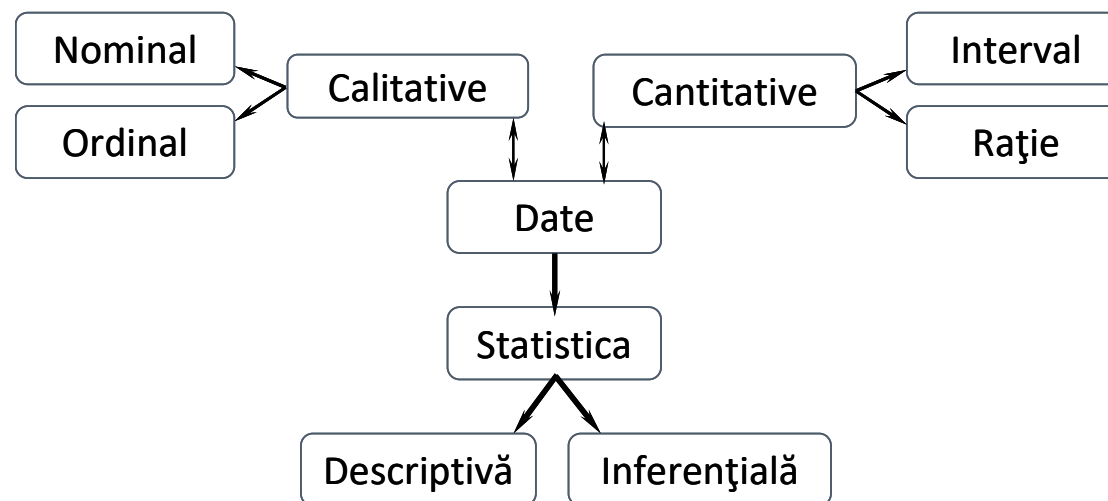
- ✓ Informația se dublează la mai puțin de 5 ani
- ✓ Dezvoltarea tehnologiei comunicațiilor permite rezolvarea unei serii de probleme în domeniul îngrijirii sănătății



De ce asistentul medical trebuie să înțeleagă statistica ?

Denumire test	Rezultat	U.M.	Interval biologic de referinta
ALAT (TGP/GPT) <i>Lucrat pe aparat: Architect C4000</i>	20	U/L	< 55
ASAT (TGO/GOT) <i>Lucrat pe aparat: Architect C4000</i>	18	U/L	5 - 34
Colesterol total <i>Lucrat pe aparat: Architect C4000</i>	240	mg/dL	< 200
Glucoza / Glicemie <i>Lucrat pe aparat: Architect C4000</i>	70	mg/dL	70 - 105
HDL Colesterol <i>Lucrat pe aparat: Architect C4000</i>	60	mg/dL	40 - 60
Trigliceride <i>Lucrat pe aparat: Architect C4000</i>	158	mg/dL	< 150

Statistica = cuantificarea variației și incertitudinii



UTILITATEA MATERIEI....

Observational Study > Intensive Crit Care Nurs. 2021 Feb;62:102967.

doi: 10.1016/j.iccn.2020.102967. Epub 2020 Oct 28.

Impact of COVID-19 on nursing time in intensive care units in Belgium

Arnaud Bruyneel¹, Maria-Cécilia Gallani², Jérôme Tack³, Alain d'Hondt⁴, Sebastien Canipel⁵, Stéphane Franck⁶, Pascal Reper⁷, Magali Pirson⁸

Affiliations + expand

PMID: 33162312 PMCID: PMC7598359 DOI: 10.1016/j.iccn.2020.102967

[Free PMC article](#)

FULL TEXT LINKS

ELSEVIER
FULL-TEXT ARTICLE

PMC **FREE**
Full text

ACTIONS

“ Cite

☆ Favorites

SHARE

Abstract

Introduction: The COVID-19 pandemic has had a significant impact on nursing practice in intensive care unit and consequently, on workload.

Objective: To assess the nurse-patient ratio required by COVID-19 patients and to identify the factors that influence nursing in this context.

Design: This study was a retrospective observational study that evaluated the ratio using the Nursing Activities Score (NAS).

Setting: Three Belgian French-speaking hospitals, including five ICUs. Patients included COVID-19 and non-COVID-19 patients.

Measurements and main results: The study included 95 COVID-19 patients and 1604 non-COVID-19 patients (control group) resulting in 905 and 5453 NAS measures, respectively. The NAS was significantly higher among the COVID-19 patients than in the control group ($p = <0.0001$). In the COVID-19 group, these higher scores were also observed per shift and uniformly across the three hospitals. COVID-19 patients required more time in the activities of monitoring and titration ($\chi^2 = 457.60$, $p = <0.0001$), mobilisation ($\chi^2 = 161.21$, $p = <0.0001$), and hygiene ($\chi^2 = 557.77$, $p = <0.0001$). Factors influencing nursing time measured by NAS in the COVID-19 patients were age <65 years old ($p = 0.23$), the use of continuous venovenous hemofiltration ($p = 0.002$), a high APACHE II score ($p = 0.006$) and patient death ($p = 0.002$). A COVID-19 diagnosis was independently associated with an increase in nursing time (OR = 4.8, 95% CI:3.6-6.4).

Conclusions: Patients hospitalised in the ICU due to COVID-19 require significantly more nursing time and need an average ratio of almost 1:1.

Vă mulțumesc!



Contact: Conf.univ.dr. Mihaela Iancu
Email: miancu@umfcluj.ro
miancu@elearn.umfcluj.ro




A statistical analysis, properly conducted, is a delicate dissection of uncertainties, a surgery of suppositions.

Michael J. Moroney, In Facts from Figures (1951), 3

Medical Informatics: The study and application of methods to improve the management of patient data, medical knowledge, population data and other information relevant to patient care and community health.

Wyatt JC, Liu JLY. Basic concepts in medical informatics. Journal of Epidemiology & Community Health, 2002;56:808-812.

