

Tematica pentru Examenul de Biostatistică și Informatică Medicală**1. Introducere în Biostatistica și Informatica Medicală (Curs 01)**

- 1.1. Obiective
- 1.2. Aplicații
- 1.3. Cerințe
- 1.4. De ce asistentul medical trebuie să cunoască Biostatistica și Informatica Medicală?

2. Introducere în Statistica Medicală (Curs 02)

- 2.1. Concepte de bază în statistică: definiție eșantion, unitate statistică, exemple
- 2.2. Concepte de bază în statistică: eșantioane independente, eșantioane perechi, exemple
- 2.3. Concepte de bază în statistică: definiție eșantion, populație teoretică, populație de studiu, exemple
- 2.4. Metode de eșantionare probabilistică
- 2.5. Metode de eșantionare non-probabilistică

3. Date, Variabile și Serii statistice (Curs 02, Curs 03)

- 3.1. Variabilă, dată, constantă: definiție, exemple
- 3.2. Tipuri de variabile calitative: definiție, 3 exemple
- 3.3. Tipuri de variabile cantitative : definiție, 2 exemple
- 3.4. Clasificare variabile după relația de independență : variabile independente versus variabile dependente, exemple
- 3.5. Definiția unei serii statistice, tipuri de serii statistice, exemple
- 3.6. Reprezentarea datelor cu ajutorul tabelului de frecvență asociat unei variabile calitative nominale/dihotomiale : definiție frecvență absolută, frecvență relativă, principii de creare a unui tabel, a ști cum se realizează în Excel
- 3.7. Reprezentarea datelor cu ajutorul tabelului de frecvență asociat unei variabile calitative ordinale : definiție frecvență absolută, frecvență relativă, frecvență relativă cumulată crescător, principii de creare a unui tabel ; a ști cum se realizează în Excel.
- 3.8. Reprezentarea datelor cu ajutorul graficelor : tipuri de grafice asociate distribuției unei singure variabile calitative; principii de creare a graficelor ; a ști cum se realizează în Excel
- 3.9. Reprezentarea datelor cu ajutorul graficelor : tipuri de grafice potrivite pentru relația dintre două variabile calitative ; principii de creare a graficelor ; a ști cum se realizează în Excel
- 3.10. Reprezentarea datelor cu ajutorul graficelor : grafice asociate claselor unei variabile cantitative; principii de creare a graficelor; a ști cum se realizează în Excel.

4. Statistica descriptivă (Curs 04, Curs 05)

- 4.1. Statistici (măsurile) descriptive de centralitate : medie, mediana, modul, definiții, condiții de aplicabilitate, interpretare
- 4.2. Pozițiile relative ale mediei, medianei și modului.
- 4.3. Statistici (măsurile) descriptive de dispersie : variația (sau varianța) eșantionului, deviație standard, coeficient de variație, eroare standard, interval intercuartilic, definiții, condiții de aplicabilitate, interpretare
- 4.4. Statistici (măsurile) descriptive de localizare : cuartile, definiții, condiții de aplicabilitate, interpretare
- 4.5. Statistici (măsurile) descriptive de asimetrie și aplatizare : coeficient de asimetrie, coeficient de aplatizare, condiții de aplicabilitate, interpretare
- 4.6. Distribuția normală de probabilitate (gaussiană) : caracterizare ; proprietăți
- 4.7. Măsurile descriptive (statistici descriptive) pentru date de tip calitativ : raportul, proporția, rata

5. Probabilități. Aplicații medicale ale probabilităților (Curs 06)

- 5.1. Concepte fundamentale ale teoriei probabilităților : experiența aleatorie, eveniment, tipuri de evenimente (elementar/compus), exemple.
- 5.2. Concepte fundamentale ale teoriei probabilităților : operații cu evenimente : reuniune, intersecție, incluziune, exemple
- 5.3. Concepte fundamentale ale teoriei probabilităților : tipuri de evenimente : incompatibile, compatibile, independente, dependente, exemple
- 5.4. Probabilități condiționate : definiție ; calcul în raport cu un tabel de contingență ; aplicații medicale : riscul relativ ; indicatori asociați unui test diagnostic (Se, Sp, VPP, VPN).

6. Noțiuni de statistică inferențială (Curs 07)

- 6.1. Intervalul de încredere al mediei pe o populație: definiție; interpretare, factori ce influențează lungimea intervalului
- 6.2. Intervalul de încredere al frecvenței pe o populație: definiție; interpretare, factori ce influențează lungimea intervalului.

7. Teste statistice (Curs 08, Curs 10)

- 7.1. Teste de tip Hi-pătrat de independență : utilitate test Hi-pătrat, condiții de aplicabilitate; formularea ipotezelor, etape test ; interpretare rezultatului testului ;
- 7.2. Testul t pentru 2 grupuri independente : utilitate, condiții de aplicabilitate; formularea ipotezelor, enumerare etape test; interpretarea rezultatului testului.

7.3. Testul t pentru 2 grupuri dependente : utilitate, condiții de aplicabilitate; formularea ipotezelor, enumerare etape test; interpretare rezultatului testului.

7.4. Testul ANOVA pentru grupuri independente : utilitate, condiții de aplicabilitate; interpretare rezultatului testului.

8. Corelații si regresii (Curs 09, Curs 12)

8.1. Coeficientul de corelație liniară al lui Pearson : utilitate ; condiții de aplicabilitate ; interpretare coeficient ; semnificație statistică.

8.2. Reprezentarea grafica a corelației liniare a doua variabile : graficul Scatter ; interpretare grafic.

8.3. Coeficientul de corelație al lui Spearman : utilitate ; condiții de aplicabilitate ; interpretare coeficient ; semnificație statistică.

8.4. Analiza de regresie liniara simpla : utilitate ; condiții de aplicabilitate ; interpretare ecuație regresie ; interpretare coeficient de determinare.

9. Elemente de birotică (Curs 11)

9.1. Conceptul de fișiere, tipuri de fișiere

9.2. Microsoft Word : editare de text, realizare de tabele

2.2. Principii de realizare a unei prezentări Powerpoint

10. Culegerea datelor (Curs 11) :

10.1. Tipuri de date : date brute, procesate, analizate, publicate.

10.2. Baza de date EXCEL : structura, caracteristici

10.3. Organizarea datelor într-o foaie de calcul EXCEL