სასწავლო კურსი „კომპიუტერული პროგრამები“
(ძირითადი თემატური საკითხები)
ჯანდაცვისა და მენეჯმენტის საბაკალავრო პროგრამის სტუდენტებისათვის

- ინფორმაციის თეორიის ძირითადი ცნებები. ინფორმაციის თვისებები, ეფექტურობის ამაჩვენებლები.
- ინფორმაციის მოცულობა.
- ინფორმაციის გარდაქმნა სიგნალად და მისი გადაცემის არხები.
- სამედიცინო ინფორმაციის სახეები.
- სიმრავლე. სიმრავლეთათეორიისძირითადიცნებები. მოქმედებები სიმრავლეებძე.
- მათემატიკური ლოგიკის ელემენტები. გამონათქვამთა ლოგიკა.
- ოპერაციები გამონათქვამებზე: უარყოფა, უარყოფის უარყოფა, კონიუნქცია, დიზიუნქცია, იმპლიკაცია, ექვივალენცია.
- კიბერნეტიკის ძირითადი საგანი და ამოცანები. დაავადების გამოთვლითი დიაგნოსტიკა, კიბერნეტიკული მიდგომა სამკურნალო პროცესის წარმართვაში;ორგანიზმის კიბერნეტიკული ფუნქციები.
- მართვის ავტომატიზებული სისტემები და მათი გამოყენება ჯანმრთელობის დაცვის ორგანიზებაში.
- ბიოლოგიური სისტემების მოდელირება ბიოლოგიასა და მედიცინაში.მოდელების კლასიფიკაცია.
- სამედიცინო მონაცემთა სახეები: რაოდენობრივი მონაცემები, თვისობრივი მონაცემები,
- სამედიცინო მონაცემთა შეფასება: ნიშან-თვისება, პარამეტრი, დასახელებათა სკალა, რიგითი სკალა, ინტერვალთა სკალა, ფარდობითობის სკალა.
- სამედიცინო მონაცემებზე ჩასატარებელი ოპერაციები: მონაცემთა შეგროვება და პირველადი დამუშავება,ეფექტურობის შეფასება,შენახვა,ფორმალიზება და სტანდარტიზაცია,ფილტრაცია და გასუფთავება,კოდირება,დახარისხება,გარდაქმნა,შეკუმშვა და არქივირება,დაცვა,ტრანსპორტირება.
- ტექსტური დოკუმენტის მომზადება MS Word-ში.
- მონაცემების დამუშავება და მუშაობა MS Excel-ში.
- ბიოსტატისტიკის როლი სამედიცინო პრაქტიკასა და მეცნიერებაში.
- პოპულაცია და ამონარჩევი. ამონარჩევის მიღების მეთოდები.
- ნომინალური, რიცხვითი და რიგითი სიდიდეები.
- სიხშირული ცხრილები. გრაფიკები.
- ალბათობის თეორიის ელემენტები. ხდომილება და მისი სახეები. ალბათობა.
- ძირითადი სტატისტიკური მახასიათებლები: საშუალო არითმეტიკული, აწონილი საშუალო, მოდა, მედიანა.
- დაკვირვებათა შედეგების გაფანტულობის, არასტაბილურობის მახასიათებლები: საშუალო კვადრატული გადახრა, დისპერსია, ვარიაციის კოეფიციენტი.
- შემთხვევითი სიდიდე და მისი განაწილების კანონები.
- სტატისტიკური ჰიპოთეზა. სტატისტიკური ჰიპოთეზის შემოწმება.
  - კორელაცია. კორელაციის კოეფიციენტის განსაზღვრის პარამეტრული მეთოდი. პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი.
  - კორელაციის კოეფიციენტის განსაზღვრის არაპარამეტრული მეთოდები. სპირმანის

რანგული კორელაცია.

- სტატისტიკური პროგრამები, მათი დანიშნულება და გამოყენება მედიცინაში.

ტიპობრივი საგამოცდო ტესტები სასწავლო კურსში „საინფორმაციო ტექნოლოგიები "

1. რას შეისწავლის სამედიცინო ინფორმატიკა?
   ა) სამედიცინო ტექნოლოგიურ პროცესებს,
   ბ) პროგრამულ ენებს,
   გ) ჯანდაცვის სისტემის ინფორმაციულ პროცესებს,
   დ) დიაგნოსტიკურ ღონისძიებათა ფორმებს.
2. ინფორმაციის კოდირება გულისხმობს:
   ა) ინფორმაციის ჩაწერას ასოებით,
   ბ) ინფორმაციის გარდაქმნას ადეკვატურ სიგნალად,
   გ) ინფორმაციის წარმოდგენას ციფრების კომბინაციის სახით,
   დ) ინფორმაციის გადატანას ქაღალდზე.
3. რა არის ბოდი?
   ა) ინფორმაციის გადაცემის სიჩქარის ერთეული,
   ბ) ძაბვის საზომი ერთეული,
   გ) ინფორმაციის საზომი ერთეული,
   დ) დენის საზომი ერთეული.
4. რას ნიშნავს ტერმინი "შეტყობინების ინფორმაციული მოცულობა"?
   ა) ასოების რაოდენობას ამ შეტყობინებაში,
   ბ) სიმბოლოების რაოდენობას ამ შეტყობინებაში,
   გ) სიტყვების რაოდენობას ამ შეტყობინებაში,
   დ) ბიტების რაოდენობას ამ შეტყობინებაში.
5. მართვის სისტემის ძირითადი დანიშნულებაა:
   ა) კიბერნეტიკული სისტემის ერთი მდგომარეობიდან მეორეში გადაყვანა,
   ბ) უკუკავშირის გზებით მიღებული ინფორმაციის დამუშავება და მართვითი ზემოქმედების გამომუშავება,
   გ) ბიოლოგიური სისტემის გარდაქმნა,
   დ) კიბერნეტიკული მეთოდებით მიღებული შედეგების გამოყენება.
6. გადაიყვანეთ რიცხვი 77 ათობითი თვლის სისტემიდან ორობითში
   ა)1001101, ბ)111011 , გ)10101011 , დ)1110111.
7. გადაიყვანეთ რიცხვი 111011 ორობითი თვლის სისტემიდან ათობითში
   ა) 89, **ბ)59,** გ)45, დ)98.
8. დაადგინეთ წეშმარიტია თუ მცდარი მოცემული ((¬p^q)∨(Ⅎ q^p))<=>(p^q) ლოგიკური გამოსახულების მნიშვნელობა, თუ p ჭეშმარიტი წინადადებაა, ხილი q-მცდარი:
   ა)ჭეშმარიტია, **ბ) მცდარია.**
9. რას ეწოდება ბიოკიბერნეტიკა?
   ა) სამედიცინო ინფორმატიკის მიმართულებას, რომელიც სწავლობს სამედიცინო ინფორმაციის კლასებს,

ბ) კიბერნეტიკის მიმართულებას, რომელიც სწავლობს ბიოლოგიურ სისტემებში ინფორმაციის შენახვის, დამუშავების და გადაცემის ზოგად კანონებს,

გ) კიბერნეტიკის მიმართულებას, რომელიც სწავლობს ბიოლოგიურ სისტემებში ინფორმაციის კლასებს,

დ) კიბერნეტიკის მიმართულებას, რომელიც სწავლობს ბიოლოგიურ მოდელებს.

10. რა კრიტერიუმები გამოიყენება გაზომვათა მეთოდების ეფექტურობის შეფასებისათვის?

ა) გაზომვათა სიზუსტე, სისრულე, განმეორებითობა და თანხვედრა,

ბ) გაზომვათა სისრულე, სიზუსტე და ღირებულება,

გ) გაზომვათა სისწორე, ოპერატიულობა და ღირებულება,

დ) გაზომვათა სიზუსტე, სისწორე, თანხვედრა და განმეორებითობა.

11. ექსპერიმენტის შედეგად მიღებული მონაცემებია: **10,3,6,7,3,12,7,4.** გამოთვალეთ :

11.1. საშუალო არითმეტიკული

ა) 6; ბ) 5.5; **გ) 6.5;** დ) 4.5

11.2.მედიანა

ა) 4.5; ბ) 5.5; გ) 6.2; **დ) 6.5**

11.3. მოდა

ა) 3; ბ) 6; **გ)3,7;** დ) 6, 5

11.4 . ვარიაციული გაქანება

ა) 9; ბ) 3; გ) 4; დ) 6

11.5. საშუალო კვადრატული გადახრა

ა) 3; **ბ) 3.25;** გ) 4; დ) 4.25

11.6. ვარიაციის კოეფიციენტი

ა) 55; ბ) 68; **გ)50**; დ) 58

12. ქვემოთ მოცემულია 12 ინდივიდის ასაკი (X) და სისტოლური არტერიული წნევა (Y):

X : 27, 29,45,60,50,65,70,62, 75,38,40,48

Y : 110,120,130, 170, 180,160,160,130,180,140,120,160.

გთხოვთ, ამ ორ სიდიდეს შორის დამოკიდებულების დადგენისათვის სწორად შეარჩიოთ ქვემოთ მოცემული თითოეული ბიჯის პასუხი:

12.1. საშუალო არითმეტიკული X -თვის

ა) 50.75; ბ) 42.65; გ) 52.5; დ) 49.25

12.2. საშუალო არითმეტიკული Y-თვის

ა) 120.5: ბ) 140.6; **გ) 146.67**; დ)150.6

12.3. (X-X საშ.)x (Y-Yსაშ.)

ა) 3001.5; ბ)3100.4; გ) 3200; **დ)3139.98**

12.4. $(X-X \text{ საშ.})^2$

ა)2730.22; ბ) 2630.5; გ) 2765.6; დ)2700.8;

12.5. (Y-Y საშ.)^2

ა)6400.2; ბ)6528.4; გ)6422.5; **დ)6428.45**

12.6. r_{xy}

ა)0.7;**ბ)0.75;**გ)0.8; დ)0.85

12.7.r'xy

ა) 0.77;ბ)0.85; გ) 0.52; დ)0.65

12.8.t=

ა)3.25; ბ) 2.68; **გ) 3.67;**დ) 2.89

12.9.კავშირი სარწმუნოა

ა) კი;ბ) არა