



ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՑԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Մաթեմատիկա և ինֆորմատիկա

ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Հ.Հ. Օհանյան /Ս.Ա.Հ./

Արձանագրություն № 3

« 14 » _____ սեպտեմբեր _____ 2023_ թ.

ՄԻ/բ-108 Տվյալների հենքեր ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝

061101.00.6 Ինֆորմատիկա(համակարգչային գիտություն

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝

061101.02.06 Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝

բակլավր

/բակլավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝

Մաթեմատիկա և ինֆորմատիկա

/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝

առկա

/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ

առկա 4-րդ տարի, 7-րդ կիսամյակ

հեռակա _____

Դասախոս(ներ)՝

Նունե Խուբլարյան

/անուն, ազգանուն/

Էլ. հասցե/ներ nkhublaryan19@gmail.com

Վանաձոր- 2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

| | | |
|-----|--|-----|
| 1. | Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում | 3 |
| 2. | Դասընթացի նպատակը և խնդիրները | 3 |
| 3. | Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները | 4 |
| 4. | Դասընթացի կրթական վերջնարդյունքները | ... |
| 5. | Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների | ... |
| 6. | Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը | ... |
| 7. | Ուսումնական աշխատանքները տեսակները | ... |
| 8. | Դասավանդման մեթոդներ..... | ... |
| 9. | Ուսումնառության մեթոդները | ... |
| 10. | Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը | ... |
| 11. | Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ..... | ... |
| 12. | Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ..... | ... |
| | 12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ | ... |
| | 12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ..... | ... |
| | 12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ..... | ... |
| | 12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ | ... |
| 13. | Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում..... | ... |
| 14. | Գնահատում..... | ... |
| | 14.1. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում..... | ... |
| | 14.2. Հարցաշար..... | ... |
| | 14.3. Գնահատման չափանիշներ..... | ... |
| 15. | Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ..... | ... |

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹.

«Տվյալների հենքեր» առարկայի ուսումնամեթոդական փաթեթը կազմված է բակալավրի հիմնական կրթական ծրագրով, «Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» մասնագիտության կրթական չափորոշիչների հենքով կազմված ուսումնական պլանի պահանջների, առարկայի բաղադրիչների հիման վրա և միտված է բակալավրական կրթության կազմակերպման, դասավանդման որակի բարձրացմանը:

Այս փաթեթը կարգավորում է «Տվյալների հենքեր» առարկայի ուսումնամեթոդական նյութերով ապահովման, պարբերաբար թարմացման, գիտաճյուղի նոր մոտեցումների ոգուն համապատասխանեցման գործընթացը, նպաստում է ուսանողի անհատական և ինքնուրույն աշխատանքի արդյունավետության և գիտելիքի որակի բարձրացմանը: Դասընթացի դասախոսությունները տալիս են հիմնարար գիտելիք «Տվյալների հենքեր» առարկայի հիմնական դերն է տալ հիմնարար պատկերացում էլեկտրոնայի տվյալների հենքերի, դրանց հետ աշխատանքի սկզբունքների մասին: Գիտատեխնիկական առաջընթացի աննախադեպ արագության, բարձր տեխնոլոգիաների հարաճուն ներդրումն ու կիրառման հետևանքով, անընդհատ փոփոխվում է աշխատանքային միջավայրը, հասարակությունը դառնում է տեղեկատվական, հետևաբար փոխվում է և նորովի են կազմավորվում և վերաբաշխվում աշխատատեղերը:

Ծրագրավորման շատ խնդիրների լուծման համար շատ կարևոր է ինֆորմացիայի մշակումը: «Տվյալների հենքեր» առարկայի դասավանդման նպատակն է ուսանողներին տալ համակողմանի գիտելիքներ տվյալների, դրանց տեսակների, ինֆորմացիայի, դրա մշակումը հեշտացնելու համար եղած այնպիսի ինֆորմացիոն համակարգերի հետ, որոնցում կիրառվում են տեխնիկական միջոցներ՝ համակարգիչներ:

Տվյալների հենքեր դասընթացը կարևորվում է տեղեկատվական տեխնոլոգիաների բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է 061101.02.06 կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Հատուկ մասնագիտական» կրթամասում:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1 Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ուսուցանել տվյալների հենքի դերը, նշանակությունը, կառուցվածքի էությունը, տեխնիկական զարգացմանը գույքընթաց նրա էվոլյուցիայի տրամաբանությունը, կիրառման ոլորտները.

- տվյալների բազաների (DB) տեսակների, զարգացման փուլերի և կիրառման սկզբունքների վերաբերյալ հիմնարար գիտելիքների փոխանցում ուսանողներին:
- Ժամանակակից տվյալների բազաների գործունեության և կառուցվածքի հիմունքների իմացության կարողությունների ձևավորում ուսանողների մոտ:
- տեղեկատվական համակարգերի մշակման և շահագործման մեջ տվյալների հենքի հետ աշխատելու, գործիքներն օգտագործելու ունակության ձեռքբերում ուսանողների կողմից:
- տեղեկատվական վերլուծկան խնդրի լուծմանը նպաստող առարկայական ոլորտի ուսումնասիրություն, հմտությունների և վերլուծելու կարողությունների ձևավորում տարբեր իրավիճակներում:
- տվյալների ղեկավարման ավտոմատ համակարգերի կառուցմանը միտված խնդիրների քննարկում, տվյալների վերլուծության գործիքների կիրառմամբ.
- հարցումների կազմակերպման և դրանց կառուցվածքի ուսումնասիրության կարողությունների ձևավորում տարբեր համակարգերում

2.2 Դասընթացի խնդիրներն են.

¹ Ներկայացվում է դասընթացի կարևորությունը տվյալ կրթական ծրագրի խնդիրների լուծման հարցում և տեղը ուսումնական պլանում ըստ կրթաբյուրոյների

- Սովորեցնել տվյալների հենքերի էություն, տեսակները ու տեսական հիմքերը:
- Բացատրել տվյալների հենքերի առարկայական ոլորտի ուսումնասիրման եղանակները
- Սովորեցնել տվյալների հենքերի կոնցեպտուալ մոդելի ստեղծումը
- Ուսուցանել տվյալների տիպերը, նրանց հետ կատարվող գործողությունները
- Ամրապնդել ուսանողների կողմից ձեռքբերված տեսական գիտելիքները գործնական իրավիճակային խնդիրներով:
- Սովորեցնել ուսանողներին վերլուծել տարբեր իրավիճակներ, վեր հանել կիրառական խնդիրներն ու լուծել դրանք, հաշվի առնելով տարբեր տվյալների հենքերի առանձնահատկությունները
- սովորել տարբեր ձևաչափերի բազմաաղյուսակային հարցումների կազմակերպման առանձնահատկությունները:

3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները “ԷՀՄ և ծրագրավորում”, “ԷՀՄ ճարտարապետություն և ասեմբլեր լեզու”, “Ալգորիթմների տեսություն”, որոնք անհրաժեշտ են Տվյալների հենքերի դերը, էությունը, աշխատանքի սկզբունքները հասկանալու և նրա էվոլյուցիան հասկանալու համար:

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)² և /կամ կոմպետենցիաները.

1. իմանա տվյալների բազայի տեսությունն ու հիմնական հասկացությունները
2. իմանա տվյալների բազայի կառուցման մոտեցումները և դրանց շրջանակը
3. իմանա հարաբերական տվյալների բազայի մոդելի էությունը, հիմնական հասկացություններ, հարաբերական հանրահաշիվ և հարաբերական հաշվարկ, նորմալացման տեսություն
4. իմանա առարկայական ոլորտը նկարագրելու, սուբյեկտները և նրանց միջև հարաբերությունները բացահայտելու ունակություն
5. կարողանա նախագծելու տվյալների բազայի կառուցվածքը ձեռքով և ընտրված CASE գործիքի միջոցով
6. իմանա տվյալների բազայի մոդելի ներդրման ժամանակ DBMS գործիքներ օգտագործելու ունակություն
7. կարողանա նախագծել տվյալների բազայի կառուցվածքը, կոնցեպտուալ մոդելը
8. ունենա տվյալների բազայի հետ աշխատելու բիզնես տրամաբանությունը զարգացնելու ունակություն
9. կարողանա կիրառել տվյալների բազայի նախագծում՝ հիմնված ER մոդելների վրա; ամբողջականության սահմանափակումների հստակեցման դասակարգումներն և մեթոդները
10. իմանա լեզուների իմացություն տարբեր դասերի տվյալները նկարագրելու և շահարկելու համար
11. կարողանա տարբեր լեզվական գործիքների միջոցով հարցումներ ստեղծելու ունակություն
12. կարողանա տվյալների բազա SQL հարցումներ ձևավորել
13. առարկայական ոլորտի հայեցակարգի իմացություն և այն նկարագրելու ուղիները
14. տիրապետի տվյալների բազայի կառավարման հմտություններին
15. կարողանա տվյալների բազան օգտագործելիս ստեղծել հաշվետվություններ և մշակել հավելվածներ:

² <http://www.vsu.am/karg/ararkayakan-nkaragir-17.pdf>

5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների³.

«Տվյալների հենքեր» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել ինչպես տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտում մասնագիտական գործունեության ընթացքում, այնպես էլ ասպիրանտուրայում կրթությունը շարունակելու նպատակով:

6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը

| Չափանիշ | Առկա ուսուցման համակարգ | Հեռակա ուսուցման համակարգ |
|---|-------------------------|---------------------------|
| Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ) | 4 կրեդիտ/120 ժամ | |

| Աշխատանքի տեսակը | Ժամաքանակ | Ժամաքանակ |
|---|------------|-----------|
| Դասախոսություն | 24 | |
| Գործնական աշխատանք | | |
| Մեմինար պարապմունք | | |
| Լաբորատոր աշխատանք | 30 | |
| Ինքնուրույն աշխատանք | 66 | |
| Ընդամենը | 120 | |
| Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն) | քննություն | |

7. **Ուսումնական աշխատանքների տեսակները**⁴.

□ Դասախոսությունը դասախոսի կողմից դասընթացի ծրագրի շրջանակներում գիտական թեմայի վերաբերյալ տրամաբանորեն կառուցված, հետևողական ու պարզ խոսքի շարադրանքն է, որի նպատակն է ուսանողին տալ համապարփակ գիտելիքներ: Դասախոսը վերլուծում, մեկնաբանում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հանգուցային հարցերը: Դասախոսությունը ուսանողի առջև ուրվագծվող գիտական մի ճանապարհ է, որը նա կարող է միայն անցնել գիտական գրականության ընթերցանության, ուսումնական բնույթի այլ պարապմունքների և ինքնուրույն կատարած աշխատանքների շնորհիվ: Դասախոսը պետք է խթանի ուսանողի ակտիվ իմացաբանական գործունեությունը, նպաստի նրանց ստեղծագործական մտածողության ձևավորմանը: Ուսանողը դասախոսությանը ներկայանալուց առաջ պետք է ծանոթացած

³ Նշվում է, թե տվյալ դասընթացի յուրացման, ամփոփման արդյունքում ձեռքբերված գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները աշխատաշուկայի որ բնագավառներում և ոլորտներում կարող է շրջանավարտը կիրառել

⁴ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

լինի տվյալ դասին ներկայացվող թեմային, որպեսզի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:

□ **Լաբորատոր աշխատանքները** նպաստում են տեսական նյութի առավել լավ յուրացմանը և ամրապնդմանը: Լաբորատոր աշխատանքները նպատակ ունեն ամրապնդելու ուսումնասիրվող թեմաների տեսական դրույթները, հաղորդելու ինքնուրույն վերլուծության, տվյալների ամփոփման, լաբորատոր սարքավորումների, համակարգիչների, սարքերի, էլեկտրոնային ծրագրերի հետ աշխատելու փորձ և հմտություններ: Լաբորատոր աշխատանքն անցկացման համար ուսանողը պարտավոր է ուսումնասիրել թեմային վերաբերող տեսական նյութը (դասախոսություն, համապատասխան գրականություն) և փորձի, հետազոտության մեթոդաբանությունը:

Դասախոսի հսկողությամբ ուսանողը կազմում է ծրագիրը, կառուցում աղյուսակները, սահմանում կապերը, բերում նորմավորված տեսքի, իրականացնում հարցումներն ու քայլն առ քայլ իր նախագիծը(project) բերում իրատեսական և կիրառմանը առավելագույն մոտ տեսքի: Ավարտուն աշխատանքները բոլոր ուսանողները ներկայացնում են, քննարկումն ընթանում է բաց և թափանցիկ, ուսանողները վերջում ներկայացնում են իրենց եզրակացությունները:

□ **Ինքնուրույն աշխատանքը** ուսանողների ուսումնական, գիտահետազոտական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական ղեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական ղեկավարության:

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են՝

- **Կունկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:
- **Նախագծերի մեթոդ** – ուսումնաճանաչողական, ստեղծագործական կամ խաղային համատեղ գործունեության տեսակ է, սովորող-գործընկերների միջև, որոնք ունեն ընդհանուր նպատակ և համաձայնեցված միջոցներ՝ ուղղված որևէ խնդրի լուծման կամ որոշակի արդյունքի ձևակերպման:
- **Հարցի նախապատրաստման մոդել** –կամավորության սկզբունքով ընտրված ուսանողն իր նախընտրած հակիրճ ձևով նախապատրաստում է տվյալ առարկայից ստուգարքի հարցերի իր պատասխանների փաթեթը: Ստուգարքից 1 շաբաթ առաջ նա հանձնում է փաթեթը դասախոսին, որը ստուգում է այդ նյութերը և որոշում դրանց համապատասխանությունը տվյալ առարկայի բովանդակությանը:
- **Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:
- **Չեկույց** – որևէ գիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացում ուսանողի կողմից:

8. Դասավանդման մեթոդներն են՝ ⁶ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-քննարկում, *թեմատիկ սեմինար*, սեմինար-բանավեճ, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք, ուսուցում գործողությամբ (action learning), իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն

⁵ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

⁶ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

9. **Ուսումնառության մեթոդներն են**⁷՝ իրադրությունների վերլուծություն, ավգորիթմների և հրահանգների կազմում և համակարգման սխեմաների կազմում

⁷ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁸.

| h/h | Թեմա (բաժին) | Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների | | | | |
|-----|--|--|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | | դասախոսություն | սեմինար պարապմունք | գործնական աշխատանք | լաբորատոր աշխատանք | Ինքնուրույն աշխատանք |
| 1. | Ներածություն, ինֆորմացիոն համակարգեր, հիմնական հասկացություններ, նրա կիրառությունները: | 1 | | | | |
| 2. | Տվյալների հենքեր հասկացությունը, նրա կիրառությունները | 1 | | | 2 | 4 |
| 3. | Տվյալների ռեյացիոն բազա: Տվյալների բազայի նախագծում, կառուցվածքի որոշում, տվյալների բազայի ստեղծում: | 2 | | | 2 | 4 |
| 4. | Տվյալների բազայի կոնցեպտուալ մոդելի ստեղծում: Տվյալների բազայի աղյուսակների ստեղծման տեսակները, տվյալների մուտքագրում և խմբագրում աղյուսակի ռեժիմում: | 2 | | | 2 | 6 |
| 5. | Տվյալների հենքի մոդելի ռեյացիոնի վերածելու կանոնները: Աղյուսակների բանալիներ, նորմալիզացված ձևեր: | 2 | | | 2 | 6 |
| 6. | Բազմաաղյուսակային տվյալների բազայի նախագծման առանձնահատկությունները: | 2 | | | 2 | 6 |
| 7. | Ձևեր, միաղյուսակային և բազմաաղյուսակային ձևերի ստեղծումն ու խմբագրումը: | 2 | | | 2 | 6 |
| 8. | Տվյալների փնտրում, փոխարինում, ֆիլտրում: Հարցում, նրա կազմակերպման առանձնահատկությունները, բազմաաղյուսակային հարցումներ: Տվյալների վերլուծություն, վերջնական աղյուսակներ և դիագրամներ: | 2 | | | 2 | 6 |
| 9. | Պարզագույն հարցումներ, դրանց կառուցման տեխնոլոգիան: Բազմաաղյուսակային հարցումների, գումարային հարցումներ... | 2 | | | 2 | 6 |
| 10. | Լաբորատոր աշխատանք թիվ 1 քննարկում | | | | 2 | |
| 11. | Հաշվետվությունների մշակում միաղյուսականի և բազմաաղյուսականի հաշվետվություններ: Տարբեր ներդիրների միջև տվյալների փոխանակում: | 2 | | | 2 | 6 |
| 12. | Տվյալների հենքի մոդելի իրականացումը MySQL SFՂՀ –ում: | 2 | | | 4 | 8 |
| 13. | Տվյալների տիպերը MySQL-ում: Աղյուսակների ստեղծում և դրանց լրացում ինֆորմացիայով: | 4 | | | 4 | 8 |

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

| | | | | | | |
|-----|------------------------------------|----|--|--|----|----|
| | Ցանցային տվյալների հենքեր: | | | | | |
| 14. | Լաբորատոր աշխատանք թիվ 2 քննարկում | | | | 2 | |
| | Ընդամենը | 24 | | | 30 | 66 |

11. ՈԼՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ գրականության ապահովման քարտ

| h/h | Անվանումը/հեղինակ | Հրատարակության տարի |
|---|---|-------------------------------------|
| Պարտադիր գրականություն (ՊԳ) | | |
| 1 | И.Ф.Астахов, SQL в примерах и задачах | Воронеж 2011г. |
| 2 | К.Дейт, Введение в системы базы данных, 6-е издание, -848 ст. | СПб Издательство дом "Вильямс" 1999 |
| 3 | Հովսեփյան Վ, Տվյալների բազաներ(ուսումնական ձեռնարկ) | Երևան 2005թ. |
| Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ) | | |
| 1. | Мартин Грабер, Введение в SQL | 1996г. |
| 2. | Гордеев С. И., Волошина В. Н. - ОРГАНИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов - М.:Издательство - 310с. - ISBN: 978-5-534-04469-0 - Текст электронный // ЭБС ЮРАЙТ - | Юрайт - 2020 |
| 3. | Кондрашов Ю.Н. - Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных» - - 125с. - ISBN: 978-5-4365-4598-1 | Русайнс - 2020 |
| 4 | Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Култыгин. - М.: - 232 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0026-1. | МФПА, 2012 |
| Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ) | | |
| 1. | Լաբորատոր աշխատանքի առաջադրանքներ` "Տվյալների կառուցվածքներ" | |
| 2. | http://znanium.com/catalog/product/451114 | |
| 3. | https://urait.ru/book/organizaciya-baz-dannyh-v-2-ch-chast-1-45292 | |

12. Դասընթացի ոլսուլմնամեթողական քարտ

12.1. Դասախոսուղթյունների ոլսուլմնամեթողական քարտ

| h/h | Թեմա | Ոլսուլմնասիրվող հարցեր | Ժամաքանակ | Գրականություն ⁹ |
|-----|---|--|-----------|---------------------------------------|
| 1. | Ներածություն, ինֆորմացիոն համակարգեր, հիմնական հասկացություններ, նրա կիրառությունները | Ոլսուլմնասիրել ինֆորմացիոն համակարգերը, դրանց տեսակներն ու կիրառությունները: | 1 | Պ. Գ. 1,2,3,4,5 Լ. Գ. 1 Հ. Գ. 1 |
| 2. | Տվյալների հենքերի տեսակները, արտահայտման ձևերը, | Ոլսուլմնասիրել տվյալների հենքերն ու դևանց կիրառությունները: | 1 | Պ. Գ. 1,2,3,4,5 Լ. Գ. 1 Հ. Գ. 1 |

⁹ 4Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր. `ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

| | | | | |
|----|--|--|---|------------------------------------|
| | տեսակները առավելություններ, թերություններ: | | | |
| 3 | Տվյալների ռեյալիզացիոն բազա: Տվյալների բազայի նախագծում, կառուցվածքի որոշում, տվյալների բազայի ստեղծում: | Ուսումնասիրել տվյալների հենքերը ու առարկայական տարբեր ոլորտներում դրանց կիրառությունները: | 2 | Պ.Գ. 1,3,4,5 Լ.Գ. 1,2 Հ.Գ. 1 |
| 4 | Տվյալների բազայի կոնցեպտուալ մոդելի ստեղծում: Տվյալների բազայի աղյուսակների ստեղծման տեսակները, տվյալների մուտքագրում և խմբագրում աղյուսակի ռեժիմում: | Ուսումնասիրել տվյալների հենքերի աղյուսակների ստեղծում: | 2 | Պ.Գ. 1,2,3,4 Լ.Գ. 1 Հ.Գ. 1 |
| 5 | Տվյալների հենքի մոդելի ռեյալիզացիոնի վերածելու կանոնները: Աղյուսակների բանալիներ, նորմալիզացված ձևեր: | Ուսումնասիրել նորմալիզացված 3 ձևերի, դրանց պահանջները: | 2 | Պ.Գ. 1,2,3,4,5 Լ.Գ. 1 Հ.Գ. 1 |
| 6 | Բազմաաղյուսակային տվյալների բազայի նախագծման առանձնահատկությունները: | Ուսումնասիրել բազմաաղյուսակայինի ՏՀ կառուցման էությունը: | 2 | Պ.Գ. 1,2,3,4,5 Լ.Գ. 1 Հ.Գ. 1 |
| 7 | Ձևեր, միաաղյուսակային և բազմաաղյուսակային ձևերի ստեղծումն ու խմբագրումը: | Ուսումնասիրել Ձևերի կառուցման սկզբունքները: | 2 | Պ.Գ. 1,2,3,4,5 Լ.Գ. 1 Հ.Գ. 1 |
| 8 | Տվյալների փնտրում, փոխարինում, ֆիլտրում: Հարցում, նրա կազմակերպման առանձնահատկությունները, բազմաաղյուսակային հարցումներ: | Ուսումնասիրել տվյալների հենքի հարցումների կառուցման միջոցները: | 2 | Պ.Գ. 1,2,3,4,5 Լ.Գ. 1 Հ.Գ. 1 |
| 9 | Պարզագույն հարցումներ, դրանց կառուցման տեխնոլոգիան: Բազմաաղյուսակային հարցումների, գումարային հարցումներ... | Ուսումնասիրել տվյալների հենքի բազմաաղյուսակային հարցումների, գումարային հարցումներ...: | 2 | Պ.Գ. 1,2,3,4,5 Լ.Գ. 1 Հ.Գ. 1 |
| 10 | Հաշվետվությունների մշակում միաաղյուսակային և բազմաաղյուսակային հաշվետվություններ: | Ուսումնասիրել տարբեր ներդիրների միջև տվյալների փոխանակում: | 2 | Պ.Գ. 1,2,3,4 Լ.Գ. 1 Հ.Գ. 2 |
| 11 | Տվյալների հենքի մոդելի իրականացումը MySQL | Ուսումնասիրել MySQL –ի ինտերֆեյսն, | 2 | |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| | ՏԲՂՀ –ում: | հրամանների ձևաչափն ու ածխատանքի սկզբունքները: | | |
| 12 | Տվյալների տիպերը MySQL-ում: Աղյուսակների ստեղծում և դրանց լրացում ինֆորմացիայով: | Ուսումնասիրել MySQL-ում աղյուսակների ստեղծում, տվյալների համալրում: | 2 | |
| 13 | Հարցումների կազմակերպում MySQL-ում: Ցանցային տվյալների հենքեր: | Ուսումնասիրել Select-ի փնտրումների և ընտրության տարբեր փնաչափեր: | 2 | |

12.3 Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

| h/h | Թեմա | Ուսումնասիրվող հարցեր | Ժամաքանակ | Ստուգման ձևը | Գրականություն ¹⁰ |
|-----|--|---|-----------|--------------|-----------------------------|
| 1. | Տվյալների հենքեր հասկացությունը, նրա կիրառությունները, օրինակներ | Տվյալների հենքերի էլեկտրոնային տարբերակների առավելությունները | 2 | բանավոր | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |
| 2 | Տվյալների ռեյացիոն բազա: Տվյալների բազայի նախագծում, կառուցվածքի որոշում,; | Որոշակի առարկայական ոլորտի միաղյուսականի տվյալների բազայի ստեղծում: | 2 | թղթային | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |
| 3 | Տվյալների բազայի կոնցեպտուալ մոդելի ստեղծում: | Ուսումնասիրել տվյալների բազայի աղյուսակների ստեղծման տեսակները, տվյալների մուտքագրում և խմբագրում աղյուսակի ռեժիմում: | 2 | թղթային | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |
| 4 | Տվյալների հենքի մոդելի ռեյացիոնի վերածելու կանոնները: | Աղյուսակների բանալիներ, նորմալիզացված ձևեր: | 2 | էլեկտրոնային | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |
| 5 | Բազմաաղյուսակային տվյալների բազայի նախագծման առանձնահատկությունները: | Ձևեր, միաղյուսակային և բազմաաղյուսակային ձևերի ստեղծումն ու խմբագրումը: | 4 | էլեկտրոնային | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |
| 6 | Տվյալների փնտրում, փոխարինում, ֆիլտրում: | Հարցում, նրա կազմակերպման առանձնահատկությունները, բազմաաղյուսակային հարցումներ: | 2 | էլեկտրոնային | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |

¹⁰ Ը1ստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

| | | | | | |
|----|--|---|---|--------------|--------------------|
| 7 | Պարզագույն հարցումներ, դրանց կառուցման տեխնոլոգիան: | Բազմաաղյուսակային հարցումների, գումարային հարցումներ... | 2 | Էլեկտր. | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |
| 9 | Լաբորատոր աշխատանք քննարկում | Գիտելիքի ամփոփում | 2 | թ.+էլ. | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |
| 10 | Հաշվետվությունների մշակում: | Միաղյուսականի և բազմաաղյուսականի հաշվետվություններ: | 2 | Էլեկտրոնային | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |
| 11 | Տվյալների հենքի մոդելի իրականացումը MySQL ՏԲՂՀ –ում: | MySQL ՏԲՂՀ-ում տարբեր գործիքակազմի կիրառում: | 4 | Էլեկտրոնային | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |
| 12 | Տվյալների տիպերը MySQL-ում: Աղյուսակների ստեղծում և դրանց լրացում ինֆորմացիայով: | MySQL-ում ՏՀ-ի ստեղծում, տվյալների լրացում, փնտրում, տվյալների ընտրության կազմակերպում: | 4 | Էլեկտրոնային | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |
| 13 | Լաբորատոր աշխատանք քննարկում | Գիտելիքի ամփոփում | 2 | թ.+էլ. | Պ.Գ.1,3 Լ.Գ.1,2 |

12.4 Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

| Ի/Ի | Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները | Ուսումնասիրվող հարցեր | Աշխատանքի տեսակը ¹¹ | Ներկայացման ժամկետները | Ստուգման ձևը | Գրականություն ¹² |
|-----|---|--|-------------------------------------|------------------------|---|---------------------------------|
| 1. | Տվյալների հենքերի կիրառությունները տիպային նմուշների ուսումնասիրություն | ՏՀ –ում հնարավոր խնդիրների ուսումնասիրություն | Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն | 1 շաբաթ | թղթային տարբերակի ներկայացում | Պ.Գ.1,2,3 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1,2,3 |
| 2. | Տվյալների բազայի սեփական խնդրի նախագծում, կառուցվածքի որոշում | Առարկայական ոլորտի ուսումնասիրություն, հարցերի պարզաբանում | Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն | 1 շաբաթ | թղթային տարբերակի համապատասխան աղյուսակների դաշտերի նախագծում | Պ.Գ.1,2,3 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1,2,3 |

¹¹ Տես 7-րդ կետի հիմնգերից պարբերությունը

¹² Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր. ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

| | | | | | | |
|----|---|--|--|---------|---|---------------------------------|
| 3. | Տվյալների բազայի աղյուսակների ստեղծում, տվյալների մուտքագրում: | Դաշտերի, տիպերի, աղյուսակների, ստեղծման, կոնկրետ նախագծի շրջանակներում հարցերի քննարկում | Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն | 2 շաբաթ | մասնավոր խնդրի աղյուսակների էլեկտրոնային տարբերակի ներայացում | Պ.Գ.1,2,3 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1,2,3 |
| 4. | Տվյալների հենքի աղյուսակների բանալիային դաշտերի սահմանում, նորմալիզացվածի բերում: | Պարզ բանալիային դաշտեր, դրանց սահմանում, նորմալիզացված ձևերի կիրառում | Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն, բարձրագրած հարցերի պարզաբանում | 1 շաբաթ | մասնավոր խնդրի աղյուսակների էլեկտրոնային տարբերակի ներայացում | Պ.Գ.1,2,3 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1,2,3 |
| 5. | Բազմաաղյուսակային տվյալների բազայի նախագծում: | Բազմաաղյուսականի ՏԲ-եր, կապերի սահմանում | Կոնկրետ իրավիճակների աղյուսակների միջև կապերի սահմանում: | 1 շաբաթ | մասնավոր խնդրի աղյուսակների էլեկտրոնային տարբերակի ներայացում | Պ.Գ.1,2,3 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1,2,3 |
| 6. | Ձևերի կազմում, բազմաաղյուսականի ձևերի նախագծում | Ձևեր, դրանց կազմման տեսակները, բազմաաղյուսականի ձևեր | Նախագծերի մեթոդ, խնդրի բազմաաղյուսականի ձևերի կազմում, տվյալների ներմուծման նպատակով | 2 շաբաթ | մասնավոր խնդրի աղյուսակների էլեկտրոնային տարբերակի ներայացում | Պ.Գ.1,2,3 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1,2,3 |
| 7. | Տվյալների խմբագրման աշխատանքների կազմակերպում: | Խմբագրման հարցերի քննարկում, պարզաբանումներ, | Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն, բարձրագրած հարցերի պարզաբանում | 1 շաբաթ | Յուրաքանչյուրի խնդրի շրջանակներում իրատեսական հարցումների կազմում և ներկայացում թղթային եղանակով: | Պ.Գ.1,2,3 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1,2,3 |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|---------|---|---------------------------------|
| 8 | Տվյալների բազայի պարզագույն հարցումների կազմում | Տարբեր հարցումների կազմման խնդիրների քննարկում | Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն, բարձրացրած հարցերի պարզաբանում | 2 շաբաթ | Յուրաքանչյուրի խնդրի շրջանակներին իրատեսական հարցումների կազմում և ներկայացում էլեկտրոնային եղանակով: | Պ.Գ.1,2,3 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1,2,3 |
| 9 | Հաշվետվությունների մշակում | Իրատեսական հարցումների կազմման | Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն, բարձրացրած հարցերի պարզաբանում, կրկնվող սխալների ընդհանուր քննարկում | 2 շաբաթ | Յուրաքանչյուրի խնդրի շրջանակներին իրատեսական հարշվետվությունների կազմում և ներկայացում էլեկտրոնային եղանակով: | Պ.Գ.1,2,3 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1,2,3 |
| 10 | Տվյալների հենքի մոդելի իրականացումը MySQL | MySQL ինտերֆոյսի ուսումնասիրություն | Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն, բարձրացրած հարցերի պարզաբանում, կրկնվող սխալների ընդհանուր քննարկում | 2 շաբաթ | Յուրաքանչյուրի խնդրի MySQL-ով կազմում և ներկայացում էլեկտրոնային եղանակով: | Պ.Գ.1,2,3 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1,2,3 |
| 11 | Տվյալների տիպերը MySQL-ում: Աղյուսակների ստեղծում և դրանց լրացում ինֆորմացիայով | Տվյալների բազայի հետ աշխատանքի կազմակերպումը MySQL-ում | Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն, բարձրացրած հարցերի պարզաբանում, կրկնվող սխալների ընդհանուր քննարկում | 2 շաբաթ | Յուրաքանչյուրի խնդրի – նախագծի իրատեսական հարցումների կազմակերպում | Պ.Գ.1,2,3 Լ.Գ.1 Հ.Գ.1,2,3 |

| Ռեսուրսի անվանումը | Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում) |
|--------------------------------------|--|
| Լսարան (հատուկ կահավորմամբ) | ուսանողների քանակին համապատասխան անհատական համակարգիչներ |
| Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար | Լաբորատոր և ինքնուրույն աշխատանքների էլեկտրոնային նմուշներ ցուցումներ |
| Սարքեր, սարքավորումներ | Անհատական համակարգիչներ, պրոյեկտոր, համացանցի առկայություն, ինտերակտիվ գրատախտակ |
| Համակարգչային ծրագրեր | MS Windows, LINUX, MS Office, Visual Studio, My SQL |
| Այլ | |

14 Գնահատում

Համալսարանում գործում է բակալավրիատի ուսանողների գիտելիքների պարբերական ստուգման և գնահատման բազմագործոնային համակարգ, որի կիրառկման հիմնական նպատակներն են՝

- կազմակերպել ուսումնառության համաչափ աշխատանքային գործընթաց, ապահովել գիտելիքների համակողմանի ստուգում, խթանել ուսանողի ինքնուրույն աշխատանքը,
- իրականացնել ինքնուրույն առաջադրանքների, ընթացիկ ստուգումների (ստուգարքներ և քննություններ), ուսումնական գործընթացի այլ բաղադրիչների հաշվառում հետադարձ կապի արդյունավետ մեխանիզմների ներմուծման միջոցով՝ ի նպաստ ուսումնառության գործընթացի բարելավման:

Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի¹⁴:

14.1 Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝

- լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,
- ինքնուրույն աշխատանքների (անհատական առաջադրանքներ) հաշվառում և գնահատում առավելագույնը գումարային 20 միավոր,
- դասընթացի ենթաբաժինների և ծրագրով նախատեսված այլ առաջադրանքների կատարման և յուրացման ընթացիկ ստուգում և գնահատում կիսամյակի ընթացքում (քննություններ)՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,
- ստուգման արդյունքների ամփոփում գնահատման նշված բաղադրիչների արդյունքների հիման վրա և դասընթացի արդյունաբար գնահատականի ձևավորում՝

¹³ Նշվում են սարք-սարքավորումների, համակարգչային ծրագրերի նկարագրությունները և քանակը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ դասընթացի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու համար

¹⁴ «Վանաձորի Յ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎԴՅ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.062022թ.),

առավելագույնը գումարային 100 միավոր:

14.2 **Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.**

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ:

Քննությամբ ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի քննության միջոցով և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:

14.3 **Հարցաշար (ըստ ծրագրի)**

1.

1. Ինֆորմացիոն համակարգեր, տեսակները, արտահայտման ձևերը, կիրառությունները:

2. Տվյալների տիպերը:

3. Տվյալների մոդելներ՝ հիերարխիկ, ցանցային, ռեյացիոն, պոստռեյացիոն:

4. Տվյալների տիպային կառուցվածքներ՝ ստեկ, հերթ, ցուցակ, աղյուսակ, բազմություն, ծառ, զանգված և այլն:

5. Գաղափար տվյալների հենքերի և նրանց նախագծման մասին:

6. Տվյալների հենքերի կիրառությունները և տեսակները, առավելությունները և թերությունները:

7. Տվյալների հենքերի ստեղծման համակարգչային կիրառական ծրագրային փաթեթներ՝ MS Access:

8. Տվյալների զանգվածների պահպանում, տրամաբանական մշակման, ներկայացման և կառավարման գործիքներ տվյալների հենքերում, բազմաաղյուսակային հարցումներ:

9. Աղյուսակների ստեղծում, լրացում, խմբագրում և պահպանում:

10. Աղյուսակների դաշտերը և դրանց տեսակները:

11. Հարցումներ, տվյալների գտում և կարգավորում. տվյալների փնտրում, տրամաբանորեն կապված պայմաններ հարցումներում:

12. Տողային ֆունկցիաներ:

13. Ժամանակի և ամսաթվի հետ աշխատող ֆունկցիաներ:

14. Պահվող պրոցեդուրաներ /ճյուղավորվող գործողություններ/:

15. Պահվող պրոցեդուրաներ /ցիկլի օպեատոր/:

16. Աղյուսակների և հարցումների ներկայացումը ձևերում:

17. Ներդրված հարցումներ:

18. Հաշվետվություններ, բարդ հաշվետվությունների կառուցում:

19. Մակրոսներ, դրանց կառուցման միջոցները:

20. Կոճակային ընտրանու ստեղծում:

21. MySQL-ի ինտերֆեյսի մեկնաբանություն

22. MySQL-ում հարցումների կազմում:

14.4 **Գնահատման չափանիշները¹⁵.**

Տեսական գիտելիքները

Գործնական աշխատանքները.....:

Ինքնուրույն աշխատանքը.....:

¹⁵ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

| | |
|----------------------|--|
| Մասնագիտություն՝ | <u>061101.00.6 Ինֆորմատիկա(համակարգչային գիտություն</u> <i>/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/</i> |
| Կրթական ծրագիր՝ | <u>061101.02.06 Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա</u> <i>/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/</i> |
| Որակավորման աստիճան՝ | <u>բակալավր</u> <i>/բակալավր, մագիստրատուրա/</i> |

Վանաձոր 2023

Առկա ուսուցման համակարգ

| | | | | |
|--|--|-----|--------------------|----|
| Դասընթացի թվանիշը, անվանումը | ՄԻ/բ-108-Տվյալների հենքեր | | | |
| Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը | 4 կրեդիտ | | | |
| Ուսումնառության տարի / կիսամյակ | 4-ին տարի, 7-ին կիսամյակ | | | |
| Ժամերի բաշխումը | Լսարանային | 54 | Դասախոսություն | 24 |
| | | | Սեմինար | |
| | | | Լաբորատոր աշխատանք | 30 |
| | | | Գործնական աշխատանք | |
| | Ինքնուրույն | 66 | | |
| | Ընդամենը | 120 | | |
| Ստուգման ձևը | քննություն | | | |
| Դասընթացի նպատակը | Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ուսուցանել տվյալների հենքի դերը, նշանակությունը, կիրառման ոլորտները գիտությունից մինչև ամենատարբեր ասպարեզներ: Կարևոր է իմանալ տվյալների ղեկավարման ավտոմատ համակարգերի էվոյուցիայի տրամաբանությունը, ժամանակակից համակարգչի տեխնիկական զարգացմանը զուգընթաց: | | | |

| | |
|---|---|
| <p>Դասընթացի վերջնարդյունքները</p> | <p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p>Գիտելիք</p> <p><i>պետք է իմանա</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • տվյալների ներկայացման տարբեր մոդելները՝ ռելացիոն, օբյեկտա-կողմնորոշված, ցանցային, հիերարխիկ, դրանց համեմատական վերլուծությունը, առավելություններն ու թերությունները; • տվյալների հենքերի տեսության հիմունքները, տվյալների հենքերի հիմնական սխեմաները (կոնցեպտուալ, տրամաբանական, ֆիզիկական), տվյալների հենքերի կառուցման, օգտագործման և փոփոխման սկզբունքները; • ռելացիոն մոդելի և նորմավորված ձևերի բերելու կանոնները; <p>Հմտություն</p> <p><i>պետք է տիրապետի</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • առարկայական տիրույթի կոնցեպտուալ մոդել կառուցելու, սկզբնական և արտաքին բանալիներ սահմանելու հմտություններին, • ռելացիոն մոդելում ֆունկցիոնալ կախվածությունները որոշելու և մեկնաբանելու հմտություններին, • տվյալների հենքը նորմավորված ձևի բերելու կանոններին, • SQL լեզվով տարբեր հարցումներ ձևակերպելու հմտությամբ: <p>Կարողունակություն</p> <p><i>պետք է կարողանա</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • պլանավորել, նախագծելու և կառուցելու ծրագրային համակարգեր, տարբեր առարկայական ոլորտներում՝ տվյալների հավաքագրում և մշակում պահանջող խնդիրների համար, • կիրառել ձեռք բերված գիտելիքները գործնականում, աշխատել որպես թիմի անդամ, ստանձնելու պատասխանատվություն մեկ ընդհանուր նախագծում իր մասնագիտական գործառույթներ ու ծրագրեր իրականացնելու պատասխանատվությունը: |
| <p>Դասընթացի բովանդակությունը</p> | <p>Թեմա 1. Նախնական տեղակայումներ, Apache սերվերի, PHP մոդուլի, MySQL x սերվեր, phpMyAdmin կամXamp:</p> <p>Թեմա 2. Տվյալների հենքերի տիպերը, առավելությունները և թերությունները, ռելյացիոնի և նորմավորվածի կանոնները:</p> <p>Թեմա 3. Տվյալների բազայի ստեղծում, աղյուսակների կառուցում, կապերի սահմանում, կոնցեպտուալ մոդելի ստեղծում:</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>Թեմա 4. Ներկառուցված ֆունկցիաներ, հանրագումարային, տեքստային ֆունկցիաներ, դրանց իրականացում</p> <p>Թեմա 5. Ցանցային տվյալների հենքեր, կապերի սահմանում, բազմաօգտվողանիություն:</p> |
| <p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p> | <p>Գնահատման մեթոդը`</p> <ul style="list-style-type: none"> - դասերին հաճախման հաշվառում: <p>Գնահատման չափանիշները`</p> <ul style="list-style-type: none"> - ներկայություն - մասնակցություն հարցերի քննարկմանը: |
| <p>Գրականություն</p> | <p>Պարտադիր</p> <p>И.Ф.Астахов, SQL в примерах и задачах Воронеж 2011г. К.Дейт,Введение в системы базы данных, 6-е издание, -848 ст. СПб Издательство дом “Вильямс” 1999, Հովսեփյան Վ, Տվյալների բազաներ(ուումնական ձեռնարկ), Երևան 2005թ,</p> <p>Լրացուցիչ</p> <p>Гордеев С. И., Волошина В. Н. - ОРГАНИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов - М.:Издательство - 310с. - ISBN: 978-5-534-04469-0 - Текст электронный // ЭБС ЮРАЙТ - Юрайт - 2020</p> <p>Кондрашов Ю.Н. - Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных» - - 125с. - ISBN: 978-5-4365-4598-1, Русайнс - 2020</p> <p>Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Култыгин. - М.: - 232 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0026-1. МФПА, 2012</p> <p>Мартин Грабер, Введение в SQL, 1996г.</p> |