

**ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐ
ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ**

ՖԱԿՈՒԼՏԵՏ	ՖիզիկաՄաթեմատիկա ԵՎ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
ԱՄԲԻՈՆ	ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ՆՐԱ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՅԻ
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ ԵՎ ԸՆԹԱՑԻԿ ՄՈԴՈՒԼ	ԱԼԳՈՐԻԹՄՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԴԱՍԻՉ ԵՎ ՄՈԴՈՒԼՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ	0503B4/21
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ	ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ ԵՎ ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ
ԿՈՒՐՍ/ԿԻՍԱՄՅԱԿ	4-րդ կուրս, 2-րդ կիսամյակ
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՆՊԱՏԱԿԸ	<p>P, NP դասի խնդիրների, ինչպես նաև կիրառական բնույթի խնդիրների (ինչպես դասական մաթեմատիկայի, այնպես էլ դիսկրետ մաթեմատիկայի որոշ տեսություններին վերաբերվող խնդիրներ) դիտարկումը, էֆեկտիվ ալգորիթմների կառուցումը և ալգորիթմների տեսական վերլուծությունը ըստ բարդության չափանիշների, ինչպես նաև դրանց վերլուծության մաթեմատիկական որոշ եղանակների և մեթոդների ուսումնասիրումը և հետազոտումը:</p>
ԿՐԹԱԿԱՆ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	<p>ԳԻՏԵԼԻՔ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ձևակերպել բերված խնդիրների դրվածքները և խնդրի լուծման ալգորիթմները: • Գնահատել ալգորիթմի բարդության չափանիշները: <p>ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Տարբերակել օպտիմիզացիոն, հաշվարկային և ճանաչողական խնդիրները: • Կառուցել խնդրի լուծման ալգորիթմները: • Կատարել ալգորիթմի տեսական և մաթեմատիկական վերլուծություն և գնահատել լավագույն ալգորիթմները: <p>ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Խնդրի լուծման ալգորիթմների կառուցմանը և ալգորիթմների վերլուծությանը
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐ	<ul style="list-style-type: none"> • ԿՐԵԴԻՏՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ – 5 • ԼՍԱՐԱՆԱՅԻՆ ԺԱՄ – 30 • ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ – 14 • ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆԻՔՆԵՐ – 16 • ՇԱԲԱԹԱԿԱՆ ԺԱՄ - 3
ՆԱԽԱՊԱՅՄԱՆՆԵՐ	Գիտելիքներ դասական մաթեմատիկայից, դիսկրետ մաթեմատիկայից, ալգորիթմների տեսությունից:
ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ	Դասախոսություն: Ինքնուրույն և խմբակային աշխատանք:
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ	<p>1. Որոնման ալգորիթմներ և նրանց ներկայացումը ծառերի միջոցով: Ալգորիթմի բարդություն:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Հաջորդական, երկուական, երեքական որոնման ալգորիթմները

--

- (ռադիոակտիվ գնդիկի, կեղծ մետաղադրամի որոնում) և նրանց վերլուծումը:
- Կարգավոր բազմության տարրի որոնման ալգորիթմը և վերլուծումը:
2. Տեսակավորման խնդիրներ: Բազմությունների կարգավորում: Կարգավոր բազմությունների տարրերի որոնում և միաձուլում:
- Բազմության տարրերի կարգավորման ալգորիթմը և վերլուծումը:
 - Չնվազող հաջորդականությունների միաձուլման ալգորիթմը և վերլուծումը:
 - Բազմությունների հավասարության ստուգում և ալգորիթմի վերլուծում:
3. Մրցաշարային խնդիրներ
- Մրցաշարի հաղթողի որոշման ալգորիթմը և վերլուծումը:
 - Մրցաշարի հաղթողի և պարտվողի որոշման ալգորիթմը և վերլուծումը:
4. Փաթեթավորման խնդրի ալգորիթմներ և նրանց սխալի գնահատումը
5. Գրաֆների վրա ալգորիթմներ
- Գրաֆի խորությամբ շրջանցման ալգորիթմը և վերլուծումը
 - Դեյկստրայի և Ֆլոյդի ալգորիթմների նկարագիրը և վերլուծումը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
ՀԻՄՆԱԿԱՆ

1. Ռ. Ն. Տոնյան – Կոմբինատորային ալգորիթմներ, Երևան, ԵՊՀ, 2000թ.
2. Վահան Վ. Մկրտչյան - Կոմբինատորային ալգորիթմներ և ալգորիթմների վերլուծություն
3. Յ. Мендельсон, Введение в математическую логику, Наука, Москва 1971

ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ

1. <http://www.math.ias.edu/~avi/PUBLICATIONS/MYPAPERS/W06/W06.pdf>
2. S. Smale, Mathematical problems for the next century, (available at <http://www6.cityu.edu.hk/ma/people/smale/pap104.pdf>)

ՍՏՈՒԳՄԱՆ ԵՎ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՁԵՎԵՐԸ

Ընթացիկ ստուգումներ.
Նախատեսված է 1 ընթացիկ գրավոր ստուգում՝ ստուգողական աշխատանք՝ 100 միավոր առավելագույն արժեքով: Ստուգողական աշխատանքի հարցատուսը պարունակում է 8 հարց՝ 6-ը 10-ական, իսկ 2-ը՝ 20-ական միավորային արժեքով:
Միավորների քայլը 5 է:
Ամփոփիչ ստուգումը բանավոր է՝ 100 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատուսը պարունակում է 3 հարս՝ 30, 35, 35 միավորային արժեքով

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐ ԵՎ ԿՇԻՌ

1. Բաղադրիչ 1- 10% (հաճախումներ)
2. Բաղադրիչ 2- 30% (ընթացիկ ստուգում)
3. Բաղադրիչ 3- 50% (ամփոփիչ ստուգում)
4. Բաղադրիչ 4- 10% (ընթացիկ ակտիվություն)

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍԱՆԴՂԱԿ

Գնահատման թվային միավորը	Տառային գնահատական	Գնահատականի պաշտոնական թվային համարժեքը
96-100	A+	5+
91-95	A	5
86-90	A-	5-
81-85	B+	4+
76-80	B	4
71-75	B-	4-
66-70	C+	3+
61-65	C	3
40-60	C-	3-
Մինչև 39	D	2

Հ/Հ	Թ Ե մ ա	Լսարանային ժամեր					Ուսանողի ինքնուրույն աշխատածամանակը	Ուսանողի ընդհանուր աշխատածամանակը
		Դասախոսություն	Գործնական	Լաբորատոր	Մեմինար	Ուս. պրակտիկա		
1.	Հաջորդական, երկուական, երեքական որոնման ալգորիթմները (ռադիոակտիվ գնդիկի, կեղծ մետաղադրամի որոնում) և նրանց վերլուծումը:	2		2			12	16
2.	Կարգավոր բազմության տարրի որոնման ալգորիթմը և վերլուծումը: Բազմությունների հավասարության ստուգում և ալգորիթմի վերլուծում:	2		2			12	16
3.	Բազմության տարրերի կարգավորման ալգորիթմը և վերլուծումը: Չնվազող հաջորդականությունների միաձուլման ալգորիթմը և վերլուծումը:	2		2			12	16
4.	Մրցաշարի հաղթողի որոշման ալգորիթմը և վերլուծումը: Մրցաշարի հաղթողի և պարտվողի որոշման ալգորիթմը և վերլուծումը:	2		2			12	16
5.	Փաթեթավորման խնդրի ալգորիթմներ և նրանց սխալի գնահատումը	2		2			12	16
6.	Գրաֆի խորությամբ շրջանցման ալգորիթմը և վերլուծումը	2		2			10	14
7.	Դեյկատրայի և Ֆլոյդի ալգորիթմների նկարագիրը և վերլուծումը	2		4			14	20
Ընթացիկ ստուգում								18
Ամփոփիչ ստուգում								18
Ընդամենը								150