





)

(

:

(

(

[]

(heuristic algorithms)

[] (graph coloring)

[] (Tabo search)

(Simulated Annealing)

[] (ant algorithm)

[] (genetic algorithm)

[]

AIMMS GAMS

1
/
/
/
/



:

•

○

○

○

:

•

○

○

•

•

○

○

...

:

:

•

○

○

○

○

Y_{idjr}

» i

d= .. d .

i = .. «



$$G_{li} = \{0,1\}$$

$$G_{li} \quad j = \dots j$$

$$\beta_{ik} = \{0,1\}$$

$$\beta_{ik} \quad Y_{idjr} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$$

i k j d r

$$\sum_i Y_{idjr} \leq 1 \quad \forall d, j, r$$

$$d \quad i \quad U_i$$

$$\sum_{r,j} Y_{idjr} \leq 1 \quad \forall d, i | U_i > 1$$

$$\alpha_{idjr} = \{0,1\}$$

$$A_{ir} \quad A_{ir}$$



N_t CLS_t

CLS_t

N_t

CLS_t

« t CLS_t »

$$U_i = \sum_{j,r}^{d+m} (Y_{idjr} + Y_{id+mjr})$$

E_{idm}

U_i

$$\sum_{i,d,m=1,3} E_{idm}$$

t			
CLS_t			
N_t			

N

$d+1$ d

i

$d+3$ d

$d+m$ d

Y

Y

$$\sum_{r,i | POP_i > CLS_t} Y_{idjr} \leq N_t \quad \forall t, d, j$$

CLS_t

CLS_t

:

1

• /
• /
• /



C_{ik}

$$C_{ik} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$$

$$C_{ik} \leq \sum_{d \mid \sum_{j,r} Y_{idjr}^* \neq 0} H_{idk} \leq U_i \times C_{ik} \quad \forall i,k \mid \beta_{ik}=1, U_i > 1$$

$$\text{Min } Z_1 = \sum_{i,j} B_{ij} + \sum_{i,d,m} E_{idm}$$

$$\sum H_{idk}$$

H_{idk}

$$H_{idk} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$$

$$\sum C_{ik}$$

$$\text{Min } Z_2 = \sum_{i,k \mid \beta_{ik}=1, U_i > 1} C_{ik}$$

$$\sum_{k \mid \beta_{ik}=1} H_{idk} = 1 \quad \forall i,d \mid \sum_{j,r} Y_{idjr}^* \neq 0$$

Y^*

$$\sum_{i \mid \sum_{j,r} Y_{idjr}^* \neq 0, \beta_{ik}=1} H_{idk} \leq 1 \quad \forall d,j,k$$

GAMS

ParamsVal.Inc

```

alpha('14', '1', '4', '1') = 1;
alpha('14', '1', '5', '1') = 1;
alpha('14', '3', '3', '1') = 1;
alpha('14', '3', '4', '1') = 1;
alpha('14', '3', '5', '1') = 1;
alpha('15', '1', '3', '1') = 1;
alpha('15', '1', '4', '1') = 1;
alpha('15', '1', '5', '1') = 1;
alpha('15', '3', '3', '1') = 1;
alpha('15', '3', '4', '1') = 1;
:
:
:

```

فهرست کلاس دروس

شماره درس: ۱۴۰۱

نام درس: نظریه اعداد

تعداد واحد: ۴

محل تشکیل کلاس: داخل

تعداد دانشجو: ۴۰

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	تعداد دانشجو
۷۰	۱۳۳۹	معادلات دیفرانسیل	۳	۴۲
۷۱	۱۳۴۳	معادلات دیفرانسیل	۳	۴۲
۷۲	۱۳۴۴	معادلات دیفرانسیل	۳	۴۲
۷۳	۱۳۴۵	معادلات دیفرانسیل	۳	۳۵
۷۴	۱۳۴۶	معادلات دیفرانسیل	۳	۴۲
۷۵	۱۳۴۷	معادلات دیفرانسیل	۳	۴۲
۷۶	۱۳۴۸	معادلات دیفرانسیل	۳	۴۲
۷۷	۱۳۴۹	معادلات دیفرانسیل	۳	۴۲
۷۸	۱۴۱۶	نظریه گراف	۴	۱۷
۷۹	۱۴۰۱	نظریه اعداد	۴	۲۰

درسیهای ترم جدید را انتخاب کنید

- آمار و احتمالات مهندسی -
- آمار و احتمالات مهندسی -
- آمار و احتمالات مهندسی -
- آمار و احتمالات مهندسی -
- آمار و احتمالات مهندسی -
- آمار و احتمالات مهندسی -
- آنالیز ریاضی ۲ - ۱۴۰۶
- آنالیز ریاضی ۳ - ۱۴۰۴
- آنالیز عددی ۱ - ۱۴۰۵
- تحقیق در عملیات ۱ - ۴۱۱
- توپولوژی دیفرانسیل - ۱۴۱۷
- توابع مختلط - ۱۴۰۰

خروج

نظرات مربوط به استاد

لیست دروسی که استاد ارائه می دهد

ساعت های پیشنهادی برای ارائه درس

۱۰-۸	۱۲-۱۰	۱۵-۱۳	۱۷-۱۵	۱۹-۱۷
۲۰ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳	۲۰ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳	۲۰ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳	۲۰ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳	۲۰ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳
شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه

انتخاب گروهی

خروج

نام استاد: جذبی اولویت: ۵

ردیف	نام استاد	اولویت
۲۴	کرمعلی	۲
۲۵	گیلانی	۲
۲۶	میرزایی	۲
۲۷	رنجبر	۲
۲۸	جذبی	۵
۲۹	تولایی	۵
۳۰	نجفی خواه	۵
۳۱	رشیدی نیا	۵

دسته ۱: ۱ دسته ۲: ۲

دسته اول: ۱ دسته دوم: ۱ دسته سوم: ۲ دسته چهارم: ۲ دسته پنجم: ۲

گروه های درسی

دروسی را که می خواهید در گروه جدید قرار دهید انتخاب کنید

لیست گروه های درسی

گروه های درسی فعال در این ترم را انتخاب کنید

گروه ۱ - ریاضی عمومی ۱

۲ - ریاضی عمومی ۱

۳ - ریاضی عمومی ۱

۴ - ریاضی عمومی ۲

۵ - ریاضی عمومی ۲

۶ - ریاضی عمومی ۲

۷ - ریاضی عمومی ۲

۸ - ریاضی عمومی ۲

۹ - ریاضی عمومی ۲

۱۰ - ریاضی عمومی ۲

۱۱ - ریاضی عمومی ۲

۱۲ - ریاضی عمومی ۲

۱۳ - ریاضی عمومی ۲

۱۴ - ریاضی عمومی ۲

۱۵ - ریاضی عمومی ۲

۱۶ - ریاضی عمومی ۲

۱۷ - ریاضی عمومی ۲

۱۸ - ریاضی عمومی ۲

۱۹ - ریاضی عمومی ۲

۲۰ - ریاضی عمومی ۲

۲۱ - ریاضی عمومی ۲

۲۲ - ریاضی عمومی ۲

۲۳ - ریاضی عمومی ۲

۲۴ - معادلات دیفرانسیل

۲۵ - معادلات دیفرانسیل

گروه ۱ - ترم ۲ - کاربردی

جبر ۱

ریاضی II

ریاضیات گسسته

ترم ۲ - کاربردی

آنالیز ریاضی ۲

تحلیق در عملیات ۱

ترم ۶ - کاربردی

آنالیز عددی ۱

ترم ۸ - کاربردی

ترم ۲ - محض

ریاضی II

جبر خطی

ترم ۲ - محض

آنالیز ریاضی ۲

توپولوژی دیفرانسیل

ترم ۶ - محض

آنالیز عددی ۱

ترم ۸ - محض

نظریه اعداد

توپولوژی دیفرانسیل

لغو تایید

خروج حذف ویرایش کردن گروه ایجاد گروه جدید

ردیف	شماره درس	نام درس	استاد درس	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	کلاس
۱	۱۳۷۰	آمار و احتمالات مهندسی پاری				۱۲-۱۰		۱۲-۱۰	۴
۲	۱۳۷۱	آمار و احتمالات مهندسی رنجیر			۱۲-۱۵		۱۲-۱۵		۵
۳	۱۳۷۲	آمار و احتمالات مهندسی فروتن		۱۹-۱۷		۱۹-۱۷			۲
۴	۱۳۷۳	آمار و احتمالات مهندسی آقابیک				۱۲-۱۰		۱۲-۱۰	۳
۵	۱۳۷۴	آمار و احتمالات مهندسی فروتن		۱۲-۱۵		۱۲-۱۵			۱
۶	۱۳۷۵	آمار و احتمالات مهندسی آقابیک			۱۰-۸		۱۰-۸		۱
۷	۱۴۰۶	آنالیز ریاضی ۲	مهرابی		۱۲-۱۰		۱۲-۱۰		۸
۸	۱۴۰۴	آنالیز ریاضی ۳	شیرازی		۱۲-۱۰		۱۲-۱۰		۳
۹	۱۴۰۵	آنالیز عددی ۱	رشیدی نیا	۱۲-۱۰		۱۲-۱۰			۸
۱۰	۱۴۱۱	تحقیق در عملیات ۱	علیرضایی	۱۰-۸		۱۰-۸			۸
۱۱	۱۴۱۷	نویسندگی دیفرانسیل	نجفی خواه	۱۲-۱۰		۱۲-۱۰			۵
۱۲	۱۴۰۰	تولید مختلط	شیدفر		۱۰-۸		۱۰-۸		۷
۱۳	۱۴۰۳	جبر ۱	مستقیم		۱۲-۱۰		۱۲-۱۰		۲
۱۴	۱۴۱۳	جبر ۲	علائیان		۱۲-۱۰		۱۲-۱۰		۶
۱۵	۱۴۱۵	جبر خطی	میمنی	۱۹-۱۷		۱۹-۱۷			۱
۱۶	۱۴۰۸	ریاضی II	مهرابی		۱۹-۱۷		۱۹-۱۷		۳
۱۷	۱۳۰۰	ریاضی عمومی ۱	قلندرزاده	۱۲-۱۵		۱۲-۱۵			۳
۱۸	۱۳۰۱	ریاضی عمومی ۱	استادباشی		۱۵-۱۳		۱۵-۱۳		۵
۱۹	۱۳۰۲	ریاضی عمومی ۱	قلندرزاده		۱۲-۱۵		۱۲-۱۵		۳
۲۰	۱۳۰۶	ریاضی عمومی ۲	امیدوار		۱۰-۸		۱۰-۸		۱

1. Abdennadher, S. and Marte, M. (1999) "University timetabling using constraint handling rules." *Journal of Applied Artificial intelligence*, "Special Issue on Constraint Handling Rules.
2. Rudova, H. and Matyska, L. (1999) "Timetabling with Annotations," *FIMU Report Series*.
3. Kiaer, L., Yellen, J. (1992) "Weighted Graphs and university course timetabling," *Computer Operations Research*, 19, 59-67.
4. Hertz, A. (1991) "Tabu search for large scale timetabling problems," *European journal of operational research*, 54, 39-47.
5. Socha, K., Knowles, J., Sampels, M. (2002) "A Max-Min Ant System for the University Timetabling problem. In Dorigo, M., Di Caro, G., Sampels, M., eds.: *Proceeding of ANTS 2002 - Third International Workshop on Ant Algorithms*. Lecture Note in Computer Science, Springer Verlag, Berlin Germany.
6. Koulmas, C., Antony, S. R. and Jaen, R. (1994) "A Survey of Simulated Annealing Applications to Operations Research Problems," *Omega International Journal of Management Science* Vol. 22, 41-56.
7. Colorni, A, Dorgio, M., Maniezzo, V. (1990) "Genetic Algorithms and Highly Constrained Problems: The Time-Table Case, in Goos, G., Hartmanis, J. (eds.): *Parallel Problem Solving from Nature*, Springer-Verlag, 55-59.