



دانشگاه کردستان

## فرم طرح درس

### اطلاعات اولیه درس

| عنوان درس     | مقطع            | نام مدرس    | زمان بندی هفتگی             | نوع درس  | تعداد واحد درس |
|---------------|-----------------|-------------|-----------------------------|--|----------------|
| نظریه بازی ها | ارشد -<br>دکتری | انور محمودی | دوشنبه ها<br>۱۳:۰۰ تا ۱۶:۰۰ | <input type="checkbox"/> اجباری<br><input checked="" type="checkbox"/> اختیاری | ۳              |

### محدوده علمی درس

#### پیش نیازها

- (۱) ریاضیات پایه
- (۲) تحقیق در عملیات

#### هم نیازها

ندارد

#### نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره

- (۱) Mathematica
- (۲) Matlab

#### روش آموزش

سخنرانی ■ پرسش و پاسخ ■ حل تمرین ■ کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) □ کار با نرم افزار □

#### منابع درس

1. Osborne, Martin J., and Ariel Rubinstein. *A course in game theory*. MIT press, 1994.
2. Osborne, Martin J. *An introduction to game theory*. New York: Oxford university press, 2004.
3. Matsumoto, Akio, and Ferenc Szidarovszky. *Game theory and its applications*. Tokyo: Springer, 2016.
4. Gibbons, Robert. *A primer in game theory*. Harvester Wheatsheaf, 1992.
5. Fudenberg, Drew, and Jean Tirole. "Game theory" MIT Press 1991.

### اهداف درس

### اهداف کلی

در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:

- (۱) با مدل‌های پایه و مسائل کلاسیک نظریه بازی‌ها آشنا باشید.
- (۲) با انواع بازی‌ها و رویکردهای حل آنها آشنا باشید.
- (۳) مفاهیم تئوری بازی را در مسائل مرتبط مهندسی صنایع به کار ببندید.

### مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجویان در پایان دوره فرا می‌گیرند

- (۱) مدل‌سازی مسائل تصمیم‌گیری چندعاملی با مفاهیم بازی
- (۲) توجیه، پیش‌بینی و اثرگذاری بر رویدادهای دنیای واقعی که به صورت بازی هستند.

### ارزشیابی درس

| امتحان پایان‌ترم   | امتحان میان‌ترم   | سایر روش‌های ارزشیابی   |
|--|---|---|
| (۸±۲) نمره<br>طبق تاریخ رسمی<br>مندرج در تقویم<br>آموزشی برگزار خواهد<br>شد. | میان‌ترم: ۷±۲ نمره<br>هفته آخر آبان<br>سرفصل‌های امتحانات میان‌ترم سر<br>کلاس تعیین خواهد شد. | حل تمرین و بازیهای کلاسی: ۲ نمره<br>پروژه: ۳ نمره<br>نمرات تشویقی: تا ۳ نمره اضافه بر ۲۰ نمره، جهت انجام پروژه پژوهشی اختیاری که<br>میتواند گسترش پروژه اجباری باشد و ۰,۶ اضافه بر ۲۰ نمره، جهت حضور موثر در<br>کلاس و پاسخ به سوالات |

### آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد  
anwar.mahmoodi@uok.ac.ir  
آدرس فضای ابری که منابع و تکالیف قرار می‌گیرند  
<https://vclass.uok.ac.ir/login/index.php>

### ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

دوشنبه‌ها: ۱۶:۰۰ - ۱۷:۰۰

### کلاس حل تمرین

ندارد

### قوانین

- (۱) دانشجویان از لحاظ حضور باید حداقل حضور لازم بر اساس قوانین آموزشی دانشگاه را رعایت کنند، در غیر اینصورت حذف می‌شود.
- (۲) هر نوع سرقت علمی در انجام پروژه منجر به پاس نشدن درس می‌شود.

### تکالیف

پنج سری تکلیف و براساس زمانبندی اعلامی در طول ترم داده خواهد شد.

**زمان بندی هفتگی**

| شماره هفته | سرفصل ها   | تحویل تکالیف       | تکالیف محوله پایان کلاس | نمره |
|------------|--|--------------------|-------------------------|------|
| ۱          | نام سرفصل:<br>معرفی درس - معرفی بازی ها و تعادل نش<br>آدرس مباحث در کتب منبع:<br>فصل ۱ از منبع ۲ - فصل ۲ از منبع ۲ | -                  |                         |      |
| ۲          | نام سرفصل:<br>معرفی بازی ها و تعادل نش<br>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از منبع ۲                                  |                    |                         |      |
| ۳          | نام سرفصل:<br>تابع بهترین پاسخ و مدل های کلاسیک<br>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از منبع ۱                         |                    | تکالیف سری ۱            |      |
| ۴          | نام سرفصل:<br>تابع بهترین پاسخ و مدل های کلاسیک<br>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ و ۳ از منبع ۳                     |                    |                         |      |
| ۵          | نام سرفصل:<br>کاملا غالب، غالب ضعیف و استراتژی مختلط<br>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ و ۴ از منبع ۱                | تحویل تکالیف سری ۱ |                         |      |
| ۶          | نام سرفصل:<br>بازی های کاملاً رقابتی - اثبات وجود و یکتایی تعادل نش<br>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۵ و ۸ از منبع ۳ |                    | تکالیف سری ۲            |      |
| ۷          | نام سرفصل:<br>بازی های ایستا با اطلاعات ناقص<br>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۹ از منبع ۲                            | تحویل تکالیف سری ۲ |                         |      |
| ۸          | نام سرفصل:<br>بازی های ایستا با اطلاعات ناقص<br>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۹ از منبع ۲                            |                    | تکالیف سری ۳            |      |
| ۹          | نام سرفصل:<br>امتحان میانترم<br>آدرس مباحث در کتب منبع:  |                    |                         |      |
| ۱۰         | نام سرفصل:<br>بازی های پویا - مدل استکلبرگ   | تحویل تکالیف سری ۳ |                         |      |

|  |                    |  |  |    |
|--|--------------------|--|--|----|
|  |                    |  | آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۶ و ۷ منبع ۲   |    |
|  | تکالیف سری ۴       |  | نام سرفصل:<br>بازیهای تکراری               | ۱۱ |
|  |                    |  | آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۴ و ۱۵ منبع ۲ |    |
|  | تحویل تکالیف سری ۴ |  | نام سرفصل:<br>بازیهای همکارانه             | ۱۲ |
|  |                    |  | آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۱ منبع ۳      |    |
|  | تکالیف سری ۵       |  | نام سرفصل:<br>بازیهای همکارانه             | ۱۳ |
|  |                    |  | آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۱ منبع ۳      |    |
|  | تحویل تکالیف سری ۵ |  | نام سرفصل:<br>مدلهای چانه زنی              | ۱۴ |
|  |                    |  | آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۲ منبع ۳      |    |
|  | گزارش پروژه        |  | نام سرفصل:<br>ارائه دانشجویان              | ۱۵ |
|  |                    |  | آدرس مباحث در کتب منبع:                    |    |