

## بسم الله الرحمن الرحيم

نام درس: ریاضیات برای اقتصاد، مقطع: دکتری، مدرس: دکتر حسن حیدری، تعداد واحد: ۳

---

### اهداف درس:

یادآوری مفاهیم اساسی ریاضی مورد نیاز در اقتصاد

توانایی مدلسازی مفاهیم اقتصادی در قالب مدل‌های ریاضی

محتوای درس:

### Matrix Algebra

### Sets and Spaces

Economic Dynamics and Integral Calculus,  
Continuous Time: First-Order Differential Equations.  
Higher-Order Differential Equations  
Discrete Time: First-Order Difference Equations  
Higher-Order Difference Equations  
Simultaneous Differential Equations  
Difference Equations  
Optimal Control Theory  
Applications:  
Growth Theory  
Solution Methods for DSGE Models

منابع اصلی درس:

- Carter, Michael, (2001), "Foundations of Mathematical Economics". The MIT Press; First Edition
- Chiang, Alpha (2013), "Fundamental Methods of Mathematical Economics", MC GRAW HILL; 4th edition (January 1, 2013).
- Greene, W. "Econometrics Analysis", Pearson, 2018.
- Villaverde, J.F. Ramirez, R. and Schorfheide, F. (2016), "Solution and Estimation Methods for DSGE Models", in Handbook of Macroeconomics, Volume 2, 2016, Pages 527-724.

### نحوه ارزشیابی و امتحانات:

آزمون میان ترم: ۴۰ درصد

آزمون پایان ترم: ۵۰ درصد

پروژه عملی پایان ترم: ۲۰ درصد.