

<p>دروس پیش نیاز: الگوها و روش های تدریس (۱۱۱)، روانشناسی یادگیری (۱۹۶)</p>	نظری	پایه	نوع واحد	تعداد واحد: ۲	<p>عنوان درس به فارسی: روش تدریس ریاضیات</p> <p>عنوان درس به انگلیسی: <b>Methods of Teaching Mathematics</b></p>
	عملی			اصلی	
	نظری	تخصصی			
	عملی			اختیاری	
	نظری ★	اختیاری			
	عملی ★			اختیاری	
	نظری	اختیاری			
	عملی			اختیاری	
<p>آموزش تکمیلی عملی: ■ دارد □ ندارد</p> <p>سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □</p>					

### اهداف درس

- زمینه سازی برای تفکر عمیق دانش جوین در مورد ریاضیات مناسب آموزش در دوران کودکی.
- آشنایی با یک رویکرد تحولی جامع به آموزش ریاضی، شامل روانشناسی تفکر و یادگیری ریاضی
- آشنایی با روش های مشاهده و ارزشیابی یادگیری ریاضی کودکان و نمونه برنامه های درسی ریاضی

### سرفصل ها

#### بخش اول: مبانی تدریس ریاضی

- ماهیت ریاضی و یادگیری آن در دوره پیش دبستانی
- ماهیت ریاضی و یادگیری آن در دوره دبستان
- رویکرد آموزشی تدریس از طریق حل مسئله
- زمان شکل گیری و نحوه تدریس مفاهیم پایه ریاضی با توجه به مراحل رشد ذهنی و شناختی کودکان
- طراحی آموزشی برای تدریس مسئله محور
- شیوه های ارزشیابی به عنوان ابزاری برای یادگیری ریاضی در دوره های پیش دبستانی و دبستان (به تفکیک دوره)
- استفاده از فناوری در تدریس ریاضی دوره های پیش دبستانی و دبستان (به تفکیک دوره)

#### بخش دوم: توسعه مفاهیم و رویه های ریاضی

- شکل گیری مفهوم عدد و درک کمی
- شکل گیری معنای اعمال حسابی
- شکل گیری تفکر جبری: تعمیم، الگویابی و تابع ها
- شکل گیری تفکر هندسی و مفاهیم هندسه
- استدلال کردن و تصمیم گیری
- شکل گیری مفاهیم اندازه گیری
- شکل گیری مفهوم کسر
- شکل گیری مفاهیم اعشار و درصد
- شکل گیری مفاهیم تجزیه و تحلیل داده ها و احتمال

**توجه:** در این برنامه لازم است موضوعات مطرح در بخش‌های اول و دوم سرفصل‌ها، به صورت موازی آموزش داده شوند. به عبارت دیگر، سرفصل‌های بخش دوم به عنوان بستر و نمونه‌هایی برای آموزش سرفصل‌های بخش اول مورد بحث و بررسی قرار گیرند. به عنوان نمونه، در بحث ماهیت ریاضی در دوره پیش‌دبستان، می‌توان به چگونگی شکل‌گیری مفهوم کمیت و مقایسه اشاره نمود.

**ارزشیابی:**

پروژه	آزمون‌های نهایی		میان ترم	ارزشیابی مستمر
	عملکردی	نوشتاری		
★		★		★

**ارزشیابی مستمر:** تهیه یک پوشه کار برای گردآوری کلیه فعالیت‌های انجام شده توسط دانش‌جویان در طول نیمسال تحصیلی

**پروژه:** دانش‌جویان لازم است یکی از مباحث ریاضیات دبستانی یا پیش‌دبستانی را انتخاب و فعالیت‌های یادگیری مناسب برای تدریس آن مبحث طراحی کنند.

## منابع

- غلام‌آزاد، سهیلا (۱۳۹۱). رویکرد شناختی به آموزش ریاضی در دوره ابتدایی. *فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران*، شماره ۲۴، سال ششم.

- کیل پاتریک، جرمی و سوافورد، جین. (۲۰۰۲). کمک کنیم کودکان ریاضی یاد بگیرند. مترجمان: مهدی بهزاد و زهرا گویا. (۱۳۸۷). انتشارات فاطمی.

- هایلوک، درک و تانگاتا، فیونا. (۲۰۰۷). *مفاهیم کلیدی در تدریس ریاضی دوره ابتدایی*. انتشارات SAGE (ترجمه این کتاب توسط آقای محمد حسام قاسمی در حال انجام است و تا کنون بخش عمده آن در قالب مقاله در مجلات رشد آموزش ریاضی شماره‌های ۱۱۶ تا ۱۲۲ به چاپ رسیده است).

Van de Walle, J. A., Karp, K. S., Bay-Williams, J. M. (۲۰۱۳) *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally*. Pearson Education, USA

Musser, G. L., Burger, W. F., Peterson, B. E. (۲۰۱۴) *Mathematics for Elementary Teachers, A contemporary approach*. Gohn Wiley & Sons, Inc.

**منابع برای مطالعه بیشتر:**

- شکوهی، غلامحسین. (۱۳۴۶). روش آموختن حساب و هندسه. چاپخانه پیروز.  
Cai, J., Knuth, E., (۲۰۱۱). *Early Algebraization, A Global Dialogue from Multiple Perspectives*. Springer.

Clarke, B., Grevholm, B., Millman, R., (۲۰۰۹). *Tasks in Primary Mathematics Teacher Education; Purpose, Use and Exemplars*. Springer.

Sarama, J., Clements, D. H., (۲۰۰۹). *Early Childhood Mathematics Education Research, Learning Trajectories for Young Children*. Routledge.

Steffe, L. P., Olive, J., (۲۰۱۰). *Children's Fractional Knowledge*. Springer.