

عنوان مقاله:

واکاوی چالش های آموزش رویکرد هندسی حل معادلات دیفرانسیل خودگردان: مصاحبه تکلیف مدار

محل انتشار:

دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، دوره 6، شماره 12 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 26

نویسندگان:

یونس کریمی فردین پور - دانشجوی دکترای ریاضی زمینه پژوهشی آموزش ریاضیات دانشگاهی

زهرا گویا - استاد دانشگاه شهید بهشتی

خلاصه مقاله:

چکیده: مطالعه چالش های آموزش رویکرد هندسی حل معادلات دیفرانسیل (DE) خودگردان یکی از بحث های آموزش ریاضی در سطح آموزش عالی است. به این دلیل، پژوهشی طراحی شد که هدف اصلی آن، شناخت جامعیت و عمق درک و فهم دانشجویان از (DE) بود. در این مطالعه، 17 دانشجوی علوم پایه و مهندسی شرکت کردند و داده ها، با استفاده از روش مصاحبه تکلیف - مدار جمع آوری شد. در این مصاحبه ها، از دانشجویان خواسته شد که معادله دیفرانسیل داده شده را با رویکرد هندسی حل کرده و منحنی های جواب به دست آمده را با میدان شیب داده شده، منطبق نموده و دلیل انطباق را بیان کنند. تجزیه و تحلیل مصاحبه ها معلوم کرد که درک وجود ارتباط بین دستگاه های $[(y, f(y))]$ و $[(t, y(t))]$ ، تعداد ریشه های $f(y)=0$ و تعداد جواب های تعادل، ارتباط بین تعداد نقاط تقاطع نمودار $f(y)$ با محور افقی و تعداد جواب های تعادل، نقش دوگانه y ، رابطه بین علامت $f(y)$ و یکنوایی منحنی های جواب، تنظیم خط فاز و برچسب زدن جواب های تعادل، همگی از چالش های آموزش رویکرد هندسی حل معادلات دیفرانسیل بودند. با این آگاهی، علت وجود این چالش ها مورد بررسی قرار گرفت

کلمات کلیدی:

آموزش عالی، آموزش ریاضی، آموزش معادلات دیفرانسیل، چالش های رویکرد هندسی به آموزش معادلات دیفرانسیل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1021864>

