

مبانی آنالیز عددی		عنوان درس به فارسی:	
نوع درس و واحد		Fundamental of Numerical Analysis	
عنوان درس به انگلیسی:		عنوان درس به فارسی:	
نظری <input checked="" type="checkbox"/>	پایه <input type="checkbox"/>	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی و ریاضیات عمومی ۱	
عملی <input type="checkbox"/>	تخصصی <input checked="" type="checkbox"/>	دروس هم‌نیاز:	
نظری-عملی <input type="checkbox"/>	اختیاری <input type="checkbox"/>	۴	تعداد واحد:
حل تمرین <input checked="" type="checkbox"/>	رساله / پایان نامه <input type="checkbox"/>	۶۴	تعداد ساعت:

اگر واحد عملی دارد، چه نوع آموزش تکمیلی نیاز است؟: سفر علمی آزمایشگاه سمینار کارگاه موارد دیگر:

هدف کلی:

طرح و تحلیل الگوریتم های مولر برای حل تقریبی مسائل علمی با تاکید بر شناسایی خصوصیات از قبیل خاصیت مساله، آنالیز پایداری، آنالیز همگرایی و کارایی الگوریتم ها

پ) مباحث یا سرفصل ها:

نمایش اعداد در کامپیوتر ممیز شناور و انواع مختلف خطاها و منابع خطا، خطا در محاسبه توابع خوش وضعی و بد وضعی سازگاری و پایداری الگوریتمها؛ درونیایی: روش های نیوتن و لاگرانژ، آنالیز خطا و همگرایی روشهای درونیاب درونیایی های پیوسته قطعه ای و درونیایی هموار اسپلاین مکعبی؛ روشهای تکراری برای حل توابع یک متغیره مساله نقطه ثابت و روش تکرار ساده روش تری و نابجایی روش نیوتن رافسون و تعمیم آنها؛ ارتباط با ریشه یابی توابع و مینیم سازی؛ همگرایی و نرخ همگرایی روش های تکراری نقطه ثابت روش نیوتن، برای حل دستگاه های غیرخطی و مینیم سازی توابع چند متغیره، روش حداقل مربعات پیوسته و گسسته؛ مشتق گیری عددی و مرتبه آنالیز خطای روشها، انتگرال گیری عددی روش های نیوتن، کوترز، وفقی، رامبرگ، گوسی و انتگرال های ناسره.

ت) فهرست منابع پیشنهادی:

۱- آنالیز عددی نویسندگان: Richard L. Brdon, J. Doglas Fires, Albert C. Reinolds، مترجمین: علی اکبر عالم زاده،

اسماعیل بابلیان و محمد رضا امیدوار

۲- بابلیان، اسماعیل. مبانی آنالیز عددی، انتشارات فاطمی.

