

مواد دانه ای در طبیعت و صنعت، از شن‌های روان گرفته تا صنایع دارویی، حضور دارند و رفتارهای جمعی آنها در حالت سکون (ساختارهای به هم پکیده) و در هنگام حرکت جمعی، مدت‌هاست مورد استفاده، بررسی قرار گرفته است. در اینجا سعی بر بررسی ساختارهای مواد دانه ای، ظهور نظم بلند برد و ظهور ساختارهای بلوری در آنها و همچنین خواص دینامیکی که آنها در هنگام حرکت، پرداخته خواهد شد. این مطالعات علاوه بر کاربرد، در فهم مسائل مهم فیزیک و مکانیک آماری مورد استفاده قرار می‌گیرند.