

Назив предмета: Модели анализе термички и механички индукваних процеса у материјалима		
Наставник или наставници: Федор Скубан		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: нема		
Циљ предмета Увођење студената у област испитивања термичких и механичких својстава материјала и метода анализе добијених резултата.		
Исход предмета Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: <ul style="list-style-type: none"> - Оспособљеност за праћење стручне литературе. - Способност реализације појединих техничких решења. - Предметно-специфичне способности: <ul style="list-style-type: none"> - Познавање и специфичности појединих врста материјала у кондензованом стању. - Оспособљеност за извођење самосталних мерења и експеримената у циљу карактеризације материјала. - Оспособљеност за самосталну анализу експериментално добијених резултата намену. 		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Анализа резултата применом неких савремених модела у обради експерименталних података: за трансформације у чврстој фази, посебно трансформацију омекшавања аморфних материјала и кристализације – Мојнихан, Ласоцка, Кисинџер, Оже-Бенет, Матусита-Сака, Озава-Чен, Гао-Ванг, као и изоконверзионе методе – Кисинџер-Акахира – Суносе, Флин-Вол-Озава, Старинк, Фридман, Ортега, ВХР и Вјазовкин. Такође је предвиђена анализа резултата мерења микротврдоће уз коришћење разних модела који узимају у обзир ИСЕ ефекат: модел Мејера, Хејс-Кендалов модел, модел еластично-пластичне деформације, ПСР модел, модификовани ПСР модел. Жилавост лома. <i>Практична настава</i> Студијски истраживачки рад и израда и презентација семинарског рада.		
Препоручена литература 1. <i>Handbook of Thermal Analysis and Calorimetry</i> , M.E. Brown, P.K. Gallagher eds., Elsevier, Amsterdam, NL, 2008. 2. W.W. Wendlandt, <i>Thermal Analysis</i> , John Wiley & Sons Ltd., New York, USA, 1986. 3. <i>Fracture Mechanics of Ceramics</i> , Bradt R.C., Munz D., Sakai M., White K.W. eds., Springer-Verlag, USA, 2005. 4. S. Vyazovkin, C.A. Wight, „Isothermal and non-isothermalkonetics of thermally stimulated reaction of solids“, <i>International Reviews in Physical Chemistry</i> , vol.17, No.3, 1998, 407-433. 5. T. Hatakeyama, F.X. Quinn, <i>Thermal Analysis – Fundamentals and Application to Polymer Science</i> , John Wiley & Sons Ltd., New York, USA, 1999. 6. M.E. Brown, <i>Introduction to Thermal Analysis – Techniques and Applications</i> , Kluwer Academic Publishers, New York, USA, 2001. 7. <i>Principles of Thermal Analysis and Calorimetry</i> , P.J. Haines ed., The Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK, 2002. 8. <i>Principles and Applications of Thermal Analysis</i> , P. Gabbott ed., Blackwell Publishing, Oxford, UK, 2008. 9. R.F. Speyer, <i>Thermal Analysis of Materials</i> , Marcel Dekker Inc., New York, USA, 1994. 10. W.D. Callister Jr., <i>Fundamentals of Materials Science and Engineering</i> , John Wiley & Sons Inc., New York, USA, 2001.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	НИР: 5
Методе извођења наставе Предавања (5 часова), израда семинарског рада (2 часа), научноистраживачки рад (3 часа).		
Оцена знања (максимални број поена 100) Презентација семинарског рада (30 поена), усмени испит (70 поена).		