

Назив предмета: Фероелектрични течни кристали		
Наставник или наставници (презиме, средње слово име): др Душанка Обадовић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов:		
Циљ предмета Циљ предмета је разумевање појава је стицање основних знања везаних за специфичне особине фероелектричних течних кристала, могућности примене, као и експерименталних метода које се користе за њихово изучавање.		
Исход предмета По завршетку наставе и после успешно положеног испита студент треба да има развијене: - Опште способности: коришћење стручне литературе, научне терминологије и метода за испитивање фероелектричних течних кристала. - Предметно специфичне способности: знати основне теорије везане за течно-кристалне супстанције, које их сврставају у групу „меке материје“ (soft matter), а посебно о фероелектричним течним кристалима. Такође ће овладати основним експерименталним методама усмереним ка испитивању ове специфичне групе материјала и познавати најактуелније могућности њихове примене са посебним освртом на индустрију и технологију дисплеја.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Анизотропне течности: основни типови и особине. Изграђивачки блокови, типови органских молекула. Фероелектрични течни кристали: основне особине и грађа. Идентификација различитих течно-кристалних фаза (S_A , S_B , S_C , S_D ...). Фазни прелази $SmA - SmC^*$,... Оптичка својства. Динамичко расејање светлости. Диелектрична својства фероелектричних течних кристала (Goldstone –ов мод, soft мод, дебљински мод...). Утицај електричног поља. Промена корака спирале под утицајем електричног поља, физичко-хемијског фактора, примеса, температуре и дефеката. Примена фероелектричних течних кристала. Индикаторске ћелије. Фероелектричне течно-кристалне ћелије као оптички елементи. Складиштење информација. Примене у медицини и ветеринарству, техници и индустрији. Дисплеји од фероелектричних течних кристала. <i>Практична настава</i> Експерименталне методе за испитивање течних кристала: електронска и поларизациона микроскопија, спектроскопија (IR, UV и видљива), дифракција X-зрака, калориметријска испитивања (DSC), диелектрична мерења.		
Препоручена литература 1. Д. Обадовић, М. Станчић и Т. Тот-Катона: “Течни кристали и примена“, Универзитет у Новом Саду, Едиција “Универзитетска научна књига”, Природно-математички факултет, МП СТИЛОС, (1999) (144 стр.). 2. J.W. Goodby <i>et al.</i> , Ferroelectric liquid crystals: principles, properties and applications, Gordon and Breach Science Publishes (1991). 3. С. А. Пикин: “Strukturni prelazi u течним кристалима“, Москва «Наука» (1981). 4. G. W. Gray, P. A. Winsor: “Liquid Crystal and Plastic Crystals”, Vol.1,2, John Wiley and Sons Limited (1974). 5. P. G. De Gennes: “The Physics of Liquid Crystals”, Clarendon Press, Oxford (1974). 6. D. Demus <i>et al.</i> : “Textures of Liquid Crystals”, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig (1978). 7. Чланци из интернационалих часописа, посебно припремљеним текстовима за ову намену и материјалима са интернационалних конференција.		
Број часова активне наставе	предавања: 6	Студијски истраживачки рад: 4
Методе извођења наставе Монолошко – дијалошка Експериментална		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		